Sammlung

von

Maschinen, Instrumenten, Geräthschaften, Gebäuden, Apparaten

u. s. w.

für

landwirthschaftliche, häusliche und industrielle Oekonomie.

Nach Zeichnungen,

die

in verschiedenen Theilen Europens verfertigt wurden,

von dem

Grafen von Lasteyrie.

Erster Band.

Stuttgart und Tübingen,
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1821.

NB. Nach einer Mittheilung der Verlagshandlung vom 14. März 1845 sind die bestimmten Blätter:

1) Abbildung Nr. 6. zur Rubrik „Anpflanzungen" nebst Text f. den I. Band,

2) Text der Tafel 8. zur Rubrik „Pflüge" f. den II. Band

gar nicht erschienen, und ist somit das vorliegende Werk als complet zu betrachten.

Kr. im März 1845.

Sammlung

von

Maschinen, Instrumenten, Geräthschaften, Gebäuden, Apparaten

u. s. w.

für

landwirthschaftliche, häusliche und industrielle Oekonomie.

Nach Zeichnungen,

die

in verschiedenen Theilen Europens verfertigt wurden,

von dem

Grafen von Lasteyrie.

Erster Band.

Stuttgart und Tübingen,
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1 8 2 1.

Tabelle oder Ordnung,

in welcher

die Abbildungen und die Blätter des Texts in diesem ersten Band zusammengestellt werden müssen.

Landwirthschaftliche Gebäude, Tafeln 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
Hecken und Verzäunungen, Taf. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.
Maschinen zum Transport, Taf. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.
Schaufeln und Hauen, Taf. 1, 2, 3, 4, 5.
Keilhacken, Taf. 1, 2.
Sensen und Gabeln, Taf. 1, 2, 3.
Maschinen, Taf. 1, 2, 3, 4, 5.
Wässerungen, Taf. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
Verschiedene Arten des Landbau's, Taf. 1, 2, 3, 4, 5.
Maschinen zur Behandlung der Erndte, Taf. 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Weinbereitung, Taf. 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Thiere, Taf. 1, 2, 3. 4.
Milchbereitung, Taf. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
Geflügel, Taf. 1, 2.
Bienen, Taf. 1, 2.
Fische, Insekten, Taf. 1.
Häusliche Oekonomie, Taf. 1, 2, 3.
Gärtnerey, Taf. 1, 2, 3, 4, 5.

Ende der Tabelle des ersten Bandes.

Landwirthschaftliche Gebäude.

Erste Tafel.

Scheune und Stall nach mailändischer Art. Diese Bauart ist außer dem Mailändischen, auch im Parmesanischen u. s. w. gebräuchlich. Sie ist sowol auf Oekonomie als Bequemlichkeit sehr gut berechnet. Sie lässt sich in allen Ländern, vorzüglich aber in solchen anwenden, wo reichliche Ernten an Stroh und Futter gemacht werden. Man häuft lezteres so übereinander, daß die Linie der Pfosten nicht überschritten wird, und daß es den ganzen Schutz des Dachs erhält. Man errichtet an einigen Stellen eine durchlöcherte Backsteinmauer, an der Seite, wo hauptsächlich Regen und Wind hintrifft, damit das äußerste Futter nicht zu oft benäßt wird. Statt derselben kann man auch Arten von Schanzpfählen einrammeln, diese mit Brettern verbinden, und die Oberfläche mit Baumzweigen belegen.

Das Dach dieser Scheune wird, wie aus der Figur erhellt, durch Pfosten von einer Höhe von 8 Mètres unterstüzt, die in einer Entfernung von 4 Mètres von einander stehen. Die Breite der Scheune beträgt 7 Mètres. Die Länge wechselt nach der Menge von Futter, die man unter Dach bringen will. Die Ställe sind gleichfalls mehr oder weniger lang, nach der Menge des Viehs. Die Höhe, die im Mailändischen nur 2 Mètres beträgt, dürfte $2\frac{1}{2}$ — 3 betragen, damit das Vieh eine größere Luftmasse genießen kann. Von 2 Seiten sind Fenster angebracht. Die Stallthüre ist bald auf der Seite des Vordachs, bald unter demselben. Man errichtet gemeiniglich auf beyden Seiten dieses Vordachs eine leichte Mauer oder eine einfache Verpfählung, um eine Stelle zum Schutz für das Geschirr der Zugthiere und Ackergeräthe zu gewinnen. Das Futter wird auf dem Stall, und in der ganzen Ausdehnung der Scheune bis unter den Gipfel des Daches aufgehäuft.

Zweyte Tafel.

Achteckige Scheune, deren Dach durch einen Central-Pfeiler unterstüzt wird. Dieses Gebäude ist eine Nachahmung von einer alten Kirche von Aquileja, die 11 Mètres im Durchmesser hat. Sie findet eine sehr zweckmäßige Anwendung bey Erbauung von Scheunen in Rücksicht auf die Form derselben, die bey einem kleinern Aufwand von Baumaterialien größern Raum liefert, und nur ein sehr leichtes und wohlfeiles Dach erfordert. Man könnte noch mit Vortheil hölzerne Balken zur Vereinigung des untern Theils des Dachs mit dem Central-Pfeiler in dem Fall anwenden, wo man eine Scheune von großem Durchmesser bauen, und eine zu große Dicke der Mauern vermeiden will. Ein Strohdach hat den Vortheil der größeren Leichtigkeit und eines geringeren Aufwands. Diese Scheune könnte mit Vortheil die Heuschober ersetzen, deren Errichtung in jedem Jahr vorgenommen werden muß, und sehr kostbar ist. Der Durchschnitt des Gebäudes ist in der Hälfte des Plans dargestellt.

Landwirthschaftliche Gebäude.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Ein Gewölbe von Dielen. Diese Abbildung stellt den Durchschnitt und den Riß eines Gewölbs dar, das wegen der Einfachheit, Festigkeit und Wohlfeilheit seines Baus Aufmerksamkeit verdient. Man kann unter mancherley Umständen, sowol bey landwirthschaftlichen Wohnungen, als auch bey Ställen für Zugvieh und Aufbewahrung von Futter, davon Gebrauch machen. Man kann, je nach der Ausdehnung, die man dem Gewölbe ertheilen will, Dielen von verschiedenem Durchmesser anwenden.

Wenn die Mauern vollendet sind, und an dem obern Theil derselben ein Verschmälerungs-Einschritt angebracht ist, worauf sich das Gewölbe stüzt, und worauf man abwechselnd eine Diele mit der schmalen, und eine andere mit der flachen Seite anlegt, so gelangt man sehr schnell zur Bildung einer festen Decke, ohne weder Balken noch Durchzüge nöthig zu haben. Zur Errichtung dieses Gewölbes ertheilt man allen Dielen, die mit der schmalen Seite eingesezt werden müssen, einen gleichen Breitedurchmesser, und schneidet sie der Länge der zwischen den beyden Verschmälerungen der Mauern begriffenen Entfernung nach ab. Man zieht eine krumme Linie, die von den beyden untern Enden der Diele entspringt, und sich bis auf eine Entfernung von 1 oder 2 Centimeter der obern Mitte der gleichen Diele erstreckt. Unter dieser Krümmung, und in der ganzen Länge derselben werden Löcher eingebohrt, die man mit Nägeln besezt, um die zur Bildung des Gewölbes dienende Diele zu unterstützen. Zur Festhaltung derselben in dieser Lage bohrt man in die beyden Enden der ersten Diele einige Löcher ein, durch welche man Nägel einschlägt. Nach erfolgter Anordnung der Dielen auf die angeführte Weise, und nachdem man denen, welche zur Bildung des Bogens dienen, die Länge für das Gewölb ertheilt hat, stellt man sie nach einander auf, schließt sie an einander an, und befestigt sie mittelst der Nägel. Man kann über diesen Gewölben eine Decke mit Bretern oder Latten anbringen, die man verkittet.

Fig. 2. Flaches Gewölbe mit Backsteinen. Diese in Catalonien, und selbst in einigen Theilen des Departements der östlichen Pyrenäen gewöhnliche Bauart ist eben so schnell verfertigt, als sie wohlfeil ist. Man macht gewöhnliche Bogengerüste zur Erbauung von Gewölben, und legt alsdann eine Reihe Backsteine flach auf, die man nach einander mit Kalk- oder Gypsmörtel vereinigt. Nach Bewerfung dieser ersten Reihe mit Mörtel, bedeckt man sie mit einer zweyten Lage von Backsteinen, die auf die Zwischenräume der ersten angelegt werden. Man erhält auf diese Art mit zwey Lagen flach auf einander gelegter Backsteine weit festere Gewölbe, als diese dem ersten Anblick nach erscheinen möchten. Auf die Seiten der Gewölbe wirft man nun Schutt oder Erde und macht eine Decke von Gyps- oder Kalkmörtel.

Das hier abgebildete Gewölbe hatte eine Breite von 5 Meters, und eine Höhe von einem Meter; d. h. die Entfernung von der größten Höhe des Gewölbs bis auf eine von den beyden Ursprüngen desselben gezogene Linie betrug einen Meter. Die bey diesem Bau gebrauchten Backsteine waren 29 Centimeter lang, und 14 breit, bey einer Dicke von 2½ Centim.

Vierte Tafel.

Fig. 1. Rauchkammer. Der in Frankreich beynahe ganz unbekannte Gebrauch der Rauchkammern ist bey den nördlichen Völkern in den meisten Haushaltungen sehr gewöhnlich. Es ist dadurch ein sehr leichtes Mittel zu langer Aufbewahrung von Fleisch gegeben, das vorzüglich in Haushaltungen auf dem Lande bedeutende Vortheile gewährt. Auf diese Art lassen sich nun Fleischarten und Fische, die man zu wohlfeiler Zeit aufkauft, um sie dann in einer theurern Jahreszeit zu genießen, auf Dauer zubereiten, und man kann somit zum Gebrauch' einer großen Landökonomie Thiere schlachten, die man mit großen Kosten bey den Mezgern kaufen müßte.

Zu einer guten Rauchkammer ist erforderlich, daß man im ersten Stockwerk einen kleinen Behälter anbringt, worein man den Rauch von einem Kamin auf dem untern Stockwerk leitet. Man bringt in dem Rauchfang eines Kamins eine Oeffnung an, über welcher man eine Klappe zum Einschieben A anlegt, um den Rauch aufzuhalten, und in die Rauchkammer zu leiten. Zu diesem Ende läßt sich das Kamin einer Küche benützen. Man braucht daselbst, wenn man einen Vorrath von Fleisch zubereiten will, blos ein kleines Feuer zu unterhalten. Dieses Fleisch hängt man an der Decke der Rauchkammer, wie in der Abbildung angegeben ist, auf.

Fig. 2. Ein Regulator zur Erbauung eines Ofens aus einem einzigen Stücke. Man ist häufig auf dem Lande bey Erbauung von Oefen wegen Mangel an Backsteinen, oder der großen Entfernung, aus der man sie beziehen müßte, in Verlegenheit. Indessen läßt sich sehr leicht und auf eine sehr wohlfeile Art, mittelst eines Lehms, der mit Häckerling gemischt wird, ein Ofen bauen. Ich habe selbst einen solchen, mittelst eines Instruments, das ich Regulator nenne, errichtet. Dieses besteht aus einem Schaft D, der am obern Theile mit Löchern durchbohrt ist, und um welchen sich ein Viertelskreis E dreht. Nach Erbauung eines steinernen Gewölbs bringt man auf der Oberfläche desselben, in einer Dicke von 2 Decimeter, eine Lage mit Häckerling zusammengekneteter Lehm-Erde A an; und stellt nun in dem Mittelpunkt den Schaft des Regulators D fest. So wie diese Lage fest geschlagen, und etwas ausgetrocknet ist, so bedeckt man sie mit einem Haufen gewöhnlicher Erde B, die man auf der ganzen Oberfläche festschlägt und der man mittelst des Regulators die Form, welche der Ofen erhalten soll, ertheilt. Man dreht zu dem Ende leztern um seinen Schaft, und legt immer wieder an denen Stellen neue Erde auf, wo man mit dem Stämpfel festgeschlagen hat, bis diese Erde, welche die Höhlung des Ofens bilden soll, eine regelmäßige Form angenommen hat. Man zieht nun den Viertelskreis des Regulators bis zu einer Höhe von 2 Decim. hinauf, und befestigt ihn in dieser Stellung mittelst eines in den Schaft eingeschobenen Zapfens. Hierauf bedeckt man diese ganze Oberfläche mit dem mit Häckerling gemischten Lehm, den man ganz fest stampft, und alsdann von neuem die Dicke desselben durch kreisförmiges Drehen des Viertelskreises anordnet. Der Lehmteig muß so trocken als möglich aufgetragen und sehr fest gestampft werden. Man bildet nun die Oeffnung, welche den Eingang des Ofens darstellen soll; man nimmt zu dem Ende den Regulator ab, und entleert den Ofen von der Erde B, die als Unterstützung zur Erbauung des Gewölbes gedient hatte. Hierauf läßt man den Ofen trocknen, was man durch Einbringung von etwas glühenden Kohlen beschleunigen kann; und wenn dieß erreicht ist, so erhizt man ihn nun auf die gewöhnliche Art. Man kann oberhalb eines solchen Ofens noch kleine Tafeln anbringen, um Früchte u. s. w. darauf zu trocknen.

Fig. 3. Ein Ofen von Erde. Die Einwohner des Königreichs Valenzia machen gewöhnlich von solchen Oefen Gebrauch. Sie bilden eine Mauer von gestampfter Erde, wie in dem Riß A C angegeben ist, die sie bis zu der Höhe von 1 Me-

ter reichen lassen. Sie füllen den Zwischenraum A mit gut gestampftem Sande aus, das sie alsdann mit Backsteinen bedecken. Hierauf errichten sie das Gewölb mit einem aus Lehm und Häckerling gemischten Mörtel, wo man dem Stroh eine Länge von einigen Centim. ertheilt hatte. Sie lassen hierauf diese Mörtellage trocknen, und setzen dann eine zweyte, und weiterhin eine dritte, vierte und fünfte auf. Das Ganze überdecken sie in der Folge mit einer Lage von Kalk- und Sandmörtel. Diese in freyer Luft stehende Oefen widerstehen den Angriffen der Atmosphäre sehr gut, und sind zugleich sehr wohlfeil. B A bezeichnet den Durchschnitt des Ofens.

Fünfte Tafel.

Fig. 1. Cisterne zu flüssigem Dünger mit einer Diele. Diese Cisternen sind in mehreren Schweizer-Cantonen, vorzüglich in dem Zürcher, gewöhnlich. In der Abbildung ist der Durchschnitt und der Flächenriß dargestellt. Man macht sie gemeiniglich 12 — 15 Decimeter tief, 34 lang, und 26 breit. In einer Höhe von 7 — 8 Decim. über dem Grunde bringt man einen höheren Bodendurchzug an, darauf stellt man in einer der Ecken, einen hölzernen Kasten A, von 15 Decim. auf 11 Decim., worin man den Dünger einige Tage hindurch mit Wasser gähren läßt, und dabey den Kasten, so wie bey A angegeben ist, mit Bretern bedeckt. Man zieht ihn alsdann hervor, um ihn auf dem Durchzugsboden abtropfen zu lassen, wie bey dem Flächenriß angegeben ist. Wenn die Düngerhaufen auf diese Art mittelst des Wassers ihres kraftvollsten Theils beraubt worden sind, so bringt man sie in Gruben, wo sie durch eine neu eintretende Gährung wieder ihre erste Kraft erhalten. Auf diese Art gelang es mehreren betriebsamen Landwirthen in einzelnen Theilen der Schweiz, durch Gährung des Urins, der Flüssigkeit des Dünges und des Wassers, ihren Dünger zu verfechsfachen, ohne dabei die Anzahl ihres Viehstandes zu vermehren. Sie verwenden bey diesem Geschäft die gleiche Kunst und Sorgfalt, wie der Bierbrauer bey Bereitung seines Biers. *) Dieses Verfahren dürfte, wenn es wohl verstanden und allgemein in einem Lande eingeführt wäre, den Ertrag verfünffachen. Es wäre zu wünschen, daß die französische (oder jede) Regierung in dieser Beziehung durch geschickte Männer Versuche machen ließe. Dazu wäre aber, wie zu so manchen andern Versuchen, ein eignes Gut nöthig.

Fig. 2. Grube zur Aufnahme schieferartiger Erden. Die Beobachtung und Erfahrung hat längst die Bewohner des Chamouny-Thals von einem Umstande belehrt, den die Physik erst im Laufe des verflossenen Jahrhunderts in ihr Gebiet aufgenommen hat. Die Bauren von Col-de-Balme machen Gruben in die Erde, die sie mit festen trockenen Steinen ausmauern, wie der Flächen- und Durchschnittsriß in der Abbildung zeigt. Diese Gruben haben die Bestimmung, schieferartige, schwärzliche Erdarten, die durch die Gewässer von den Höhen der Gebirge abgeschwemmt wurden, aufzunehmen. Der Behälter A hat nach allen Richtungen 2 Meter auf 1½ Meter Tiefe. In diesen dringen nun die Gewässer mit den schieferartigen Erdarten ein. Der Kanal, der ihnen als Zuführung dient, ist mit einem Pfeilzeichen angegeben. Wenn die Grube A voll ist, so wirft man die Erde in der Grube B heraus, die 3 — 4 Meter breit ist, wo man sie alsdann zum Bedarf aufsammelt. Einen Monat vor der gewöhnlichen Zeit des Schmelzens des Schnees, schaufeln nun die Bauren die Erde aus den Gruben hervor, und breiten sie über dem Schnee aus. Diese schwarze Erde wird nun, so wie die Sonne auf sie scheint, erhitzt, ohne dabey das Durchdringen der Strahlen zu hindern, so daß der Schnee alsdann drei Wochen vor der gewöhnlichen Zeit schmilzt. Die darunter befindliche Pflanzen erfahren dadurch früher den Einfluß der Athmosphäre, wachsen schnell,

*) In dieser Beziehung ist besonders der Bericht über die beweglichen und nicht stinkenden Abtrittsgruben der Herren Cazeneuve und Comp. so wie der über das Urat der Herren Donat und Comp. von Hericart de Thury, Weimar 1820, merkwürdig.

Anmerk. des Uebers.

und gewinnen auf diese Art die zu ihrer Reifung nothwendige Zeit.

Fig. 3. Mit Fäßern errichtete Brunnen. Wenn die Gärtner in der Gegend von Tours Brunnen in einem sehr flachen Boden, der einen kiesigen Grund hat, anlegen wollen, so graben sie ein Loch, und stellen im Grunde desselben ein Faß D auf. Hierauf fügen sie in derselben Höhlung, in gleicher Fläche mit der Erde, ein anderes Faß A an, daß sie durch zwei Querhölzer unterstützen; wie in der Durchschittszeichnung zu sehen ist. BC bezeichnet den Theil des Brunnens, wo das Erdreich nicht unterstüzt ist. Deßwegen bildet ein Theil desselben, durch das Abrollen, eine kreisförmige Höhlung; bald aber stüzt sich das Erdreich durch sich selbst. Man zieht die in das untere Faß gefallene Erde hervor, und gelangt dann leicht zur Aufziehung des Wassers, das sich in einer Tiefe von 3 — 4 Metern sammelt.

Fig. 4. Cisterne für den Urin. Man legt in der Schweiz, in Toskana, in Flandern, in Spanien und in einigen andern Ländern, Cisternen zur Aufsammlung des Urins, des Ablaufs von den Ställen, und von den Düngerhaufen an. Die hier angeführte Zeichnung ist nach einer solchen Cisterne im Canton Lucern ausgeführt, und sowohl im Durchschnitt als Flächenriß angegeben. Sie war gemauert, und das Mauerwerk mit einem Kitt überzogen. Sie hatte 16½ Decimeter Breite, 6 Meter Länge, und 12 Decimeter Tiefe. Sie war mit großen Sandsteinplatten B bedeckt, worauf man, mit Ausnahme der beiden Enden, Erde geworfen hatte. An den Enden läßt man eine 3½ Decimeter breite Oeffnung, um den Urin einzugießen, oder heraus zu schöpfen. Man bedeckt sie mit Dielen AC. In Toskana wölbt man diese Cisternen, und bringt oben am Gewölbe eine Oeffnung an, die man mit einem Stein verschließt.

Landwirthschaftliche Gebäude.

Sechste Tafel.

Fig. 1. Zangen zum Aufheben der Steine. Diese Zangen haben zwey kleine Zähne an ihrem Ende, um das Auffassen der Steine zu erleichtern. Man braucht zu dem Ende nur das Seil anzuziehen, das an einem Zweig der Zange anbefestigt in einen an dem andern Zweig befindlichen Ring übergeht. Man bedient sich derselben in Holland zur Hebung großer Steinblöcke bey dem Bau der Dämme. Die Römer gebrauchten das gleiche Instrument bey den gehauenen Steinen, womit sie Gebäude errichteten. Man findet noch immer an den meisten dieser Steine zwey kleine an entgegengesezten Seiten angebrachte Vertiefungen. Der Grund, warum unsere Baumeister sich dieser Zangen nicht bedienen, läßt sich kaum einsehen. Diese Zangen müssen immer eine mit der Dicke und dem Gewicht der aufzuhebenden Steine verhältnißmäßige Stärke und Dimension haben.

Fig. 3. Eine auf drey Stangen gestüzte Rammkatze. Man ist öfters genöthigt, Pfeiler in sumpfigem Boden, am Ufer von Flüssen, oder in sandigem Boden einzurammeln, eine Arbeit, die man wegen der Kosten bey Errichtung einer gewöhnlichen Rammkatze nicht ausführen kann. Diesem läßt sich nun leicht durch folgendes leichte und wohlfeile Verfahren abhelfen. Man steckt drey starke Stangen in einer geneigten Stellung in die Erde, und bindet sie an dem Punkte, wo sie sich schneiden, mit einem Seile zusammen. Noch schneller und leichter ist das Verfahren, das Ende dieser Stangen in drey ausgehölte, in die Erde versenkte, Steine zu stellen. Dadurch werden sie an jedem Ausgleiten gehindert. Bey sumpfigem Boden kann man das untere Ende auch in ein Loch gehen lassen, das an der Spitze von drey in den Boden eingesenkten hölzernen Blöcken angebracht ist. Man pflanzt nun zwey Holzstücke mit Fugen in die Erde, und befestigt sie oben an den drey Stangen an. In diesen Fugen laufen alsdann die beyden hölzernen Hervorragungen an den beyden Seiten der Rammkatze. Wenn man nun an den obern Theil des Apparats eine Zugwinde anbefestigt hat, so sezt man alsdann die Rammkatze mittelst eines Seils in Bewegung, so daß sie nun durch ihr abwechselndes Aufziehen und Niederfallen die Pfeiler, worauf man sie richtet, in den Boden einrammelt. Diese Maschine kann leicht auf geneigtem Boden angebracht werden; man ertheilt ihr nach dem Verhältniß der Kraft, die sie auszuüben hat, eine beträchtlichere Größe. Sie ist in Italien gewöhnlich.

Fig. 3. Ein länglicher Stämpfel. Er besteht aus einer dicken und länglichen Diele, worauf man unter einem Winkel von 45 Graden eine Handhabe anbringt. Man bedient sich desselben in einigen Theilen Italiens, um den Boden von Scheunen, worauf gedroschen wird, das Pflaster, die Terrassen, oder den aus kleinen Geröllen oder aus Mörtel verfertigten Boden in Wohnungen, fest zu schlagen.

Fig. 4. Eine Handramme mit zwey Handhaben. Die Pflästerer im Norden Italiens bedienen sich derselben zum Feststoßen des Pflasters. Sie besteht aus einem viereckigen hölzernen Klotz von $1\frac{1}{2}$ — 2 Decim. im Gevierte, an dessen beyden Seiten zwey einen Meter lange Handhaben, die an ihrem untern Ende breit, und an ihrem obern zugerundet sind, angenagelt werden. Man gibt dieser Handramme zuweilen durch einen obern Querpfosten noch größere Festigkeit; eine Vorrichtung, die indessen unnütz ist.

Siebente Tafel.

Fig. 1. **Eine Art, das Wasser aus einem Brunnen zu schöpfen, ohne aus einem hohen Stockwerk hinunter zu gehen.** Diese in Rom, Nizza u. s. w. gewöhnliche Art ist äußerst bequem. Zu dem Ende befestigt man oberhalb dem Fenster, durch welches man das Wasser hereinziehen will, einen starken eisernen Drath A mit einem seiner Enden, und mit seinem andern Ende an einer Mauer, gegen welche etwa der Brunnen liegt. Sollte diese Mauer zu entfernt seyn, so bringt man gerade hinter dem Brunnen einen Pfeiler, und in einer Höhe von 6 — 7 Fuß den Drath an. Zuvor ließ man aber in den Drath eine bewegliche Zugwinde B einschieben. Man zieht alsdann auch das Seil durch, woran der Eimer hängt. Dieses geht über eine andere Rolle, die über dem Fenster befestigt ist; so daß nun der Eimer mit der beweglichen Zugwinde, wenn man das Seil anzieht, unter das Fenster aufsteigt, oder wenn man es nachläßt, wiederum in den Brunnen hinabsinkt.

Fig. 2. **Bau mit gestampfter Erde.** Die Apparate, die man gewöhnlich bey Gebäuden mit gestampfter Erde anwendet, sind von denen, die wir hier angeben werden, verschieden. Wir glauben, daß die Angabe derselben um so lehrreicher seyn dürfte, da sie noch unbekannt, und einfacher und wohlfeiler, als die andern Apparate sind. Wir haben die Anwendung derselben in dem Departement der Isère gesehen. Man senkt drey lange Pfosten in gleicher Linie in die Erde, und hierauf drey andere den erstern gegenüber, in derjenigen Entfernung, die man der Mauer von gestampfter Erde ertheilen will. Man bindet diese Pfosten oben zusammen, damit sie nicht auseinander weichen können. Bey'm Beginnen der Bildung der Mauer stellt man auf den Boden, gegen die Pfeiler und an dem untern Theil zwey Tafeln von Dielen, die mit denen in der Zeichnung angegebenen übereinstimmen. Man wirft alsdann in den zwischen denselben übrig bleibenden Raum die Erde, die man auf die gewöhnliche Art stampft. Wenn die Mauer zu der Höhe und Breite der Tafeln gelangt ist, so erhöht man leztere über diese Mauer, füllt den Zwischenraum wieder mit Erde, und so fort. Damit sie aber nicht auf die Erde fallen können, so unterstüzt man sie mit zwey Stangen in einer geneigten Stellung, deren Spitze sich auf Zähne lehnt, die an zwey Querleisten an der Tafel angebracht sind.

Fig. 3. **Längliches Gefäß zum Tragen des Mörtels.** Es besteht aus einem runden der Länge nach, mit Ausnahme des einen Endes, ausgehöhlten Stück Holz. An lezteres Ende bringt man eine Handhabe zum bessern Behandeln desselben an. Dieses Geräth, das in Italien, wo es zu diesem Zweck gebraucht wird, *Giornello* heißt, hat eine Länge von 8 Decim. auf 2 innerer Breite. Man kann es sehr leicht auf der Achsel tragen.

Fig. 4. **Eine Tragbahre für den Mörtel.** Man gebraucht sie in Florenz, wo sie den Namen *Zagorra* hat. Die zwey Stäbe, welche den Boden der Tragbahre unterstüzen, haben eine Länge von 27 Decmetern. Der leztere hat 7 im Gevierte. Auf demselben sind zwey Querleisten angebracht, die einen Rand bilden, zwischen den man den Mörtel anlegt. Sie stehen 7 Decim. von einer Seite des Bodens, und 3 von der andern entfernt. Auf der leztern Seite läßt man alsdann den Mörtel abfließen, indem man die Tragbahre auf der entgegengesezten Seite in die Höhe hält. Diese Art der Forttragung des Mörtels ist dann sehr günstig, wenn man nicht nöthig hat, eine Leiter hinauf zu steigen.

Fig. 5. **Gerüst-Galgen.** Dieses Instrument verdient bey Aufführung von Gebäuden, vorzüglich aber bey Verbesserungen, die am Aeussern der Gebäude vorgenommen werden, eine Anwendung. Man vermeidet dadurch die gewöhnlichen Gerüste, die immer schwer und kostbar aufzurichten sind. Man muß sich in der That wundern, daß unsere Baumeister ein so leichtes Mittel vernachlässigen. Sollte es etwa zu einfach für sie seyn? Man gebraucht es in dem Departement der Loir und Cher, und und in einigen wenigen andern Gegenden. Es besteht aus einem Galgen, an dessen senkrechtem Pfeiler zwey Dielen anbefestigt werden, die gegen die Mauren zu stehen kommen. Um es aufzuhängen, befestigt man es oben in seinem Winkel mit einem Seile, das man auf dem obern Speicher,

oder an irgend einer andern Stelle im Hause angefestigt hat. Wenn man auf diese Art in gleicher Höhe zwey, drey, vier, oder mehrere dieser Galgen nach Erforderniß errichtet hat; so legt man nun einen Boden darauf, worauf sich die Arbeiter zu ihrem Geschäfte stellen.

Achte Tafel.

Fig. 1. Bogen, zur Unterstützung der Dächer. Bey dieser Bauart macht man in dem Fall ein großes Ersparniß, wo man große Gebäude, z. B. Ställe, Vorrathshäuser u. s. w. errichten will. Wenn man die vier Mauern des Gebäudes das man verfertigen will, errichtet, und ihnen die gehörige Höhe ertheilt, so erbaut man zugleich von Zwischenraum zu Zwischenraum Bogen mit Backsteinen, worauf man drey kleine Balken auflegt, die mit den Seitenmauern das ganze Dach tragen. Man stellt diese Bogen je nach der Länge der Stücke Holz, deren man sich bedient, näher oder entfernter, von 5—7 Meter von einander. Auf dem Gipfel des Gewölbs stellt man einen Block auf, auf welchem ein Balken ruht, der den Giebel des Dachs trägt. Man legt hierauf von einem Gewölbe zum andern zwey andere Balken, die sich in gleicher Entfernung zwischen diesen ersten Balken und den Mauren befinden. Diese Bauart hat viel Vortheilhaftes; man erspart die sehr kostspielige Ausgabe für großes Gebälk, die bey großen Gebäuden fast nothwendig ist. Auch braucht man die Mauren nicht so dick aufzuführen, als wenn sie eine so beträchtliche Last von Gebälke tragen müßten. Auch kann man nun sehr leicht Zwischenmauren in den obern Stockwerken errichten, ohne diese auf ebener Erde errichten zu müssen. Man muß sich wundern, wie unsere Baumeister, die täglich Italien durchwandern, diese Bauart in Frankreich u. s. w. noch nicht verbreitet haben, da sie doch so viele glückliche Anwendungen gestatten würde.

Fig. 2. Cisterne zur Aufbewahrung von Wasser. Wir geben hier den Durchschnitt einer Cisterne, um die Art zu zeigen, wie man sie in einigen Gegenden Italiens anlegt. Man macht auf dem Boden ein dichtes Lager von Steinmörtel, das man mit Backsteinen überdeckt; und errichtet dann auf den vier Seiten eine doppelte Mauer von Backsteinen, die man gleichfalls mit Steinmörtel, d. h. mit einem Mörtel von magerem Kalk, Sand, und Geröllen, allmählig ausfüllt. Man muß diesen Mörtel sehr trocken anwenden, und ihn stark stampfen.

Fig. 3. Gefäße von Erde zur Verfertigung von Gewölben. Die hier dargestellten sind in dem Circus von Caracalla in Rom abgezeichnet worden. Sie liegen unter einander, wie in der Zeichnung angegeben ist. Die Zwischenräume sind mit Mörtel ausgefüllt. Sie haben 66 Centim. Länge, auf 41 in ihrem größten Durchmesser. Während diese Bauart die Gewölbe erleichtert, so gestattet sie zugleich, die Seitenmauren weniger dick aufzuführen. Sie würde noch manche nützliche Anwendung bey unsern Landfabriken gestatten.

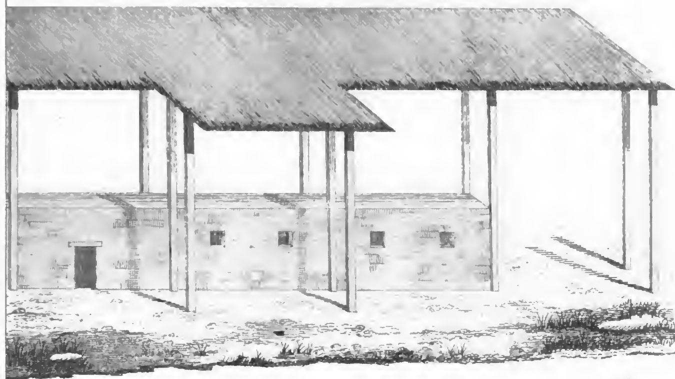
Fig. 4. Tragkorb zur Anfeuchtung der Backsteine. Er ist in Rom gewöhnlich, wo die Backsteine vor der Anwendung beym Aufbauen angefeuchtet werden. Man legt sie in den Korb, den man einen Augenblick in eine große Wasserwanne eintaucht. Dieses Verfahren sollte jedesmal, wo man mit Backsteinen baut, beobachtet werden. Denn wenn man sie unbefeuchtet einfügt, so ziehen sie die Feuchtigkeit des Mörtels an, und es bildet sich dadurch nothwendigerweise ein leerer Raum, der alsdann den Mörtel hindert, fest mit den Backsteinen zusammenzuhängen. Man sollte ebenso Kalksteine, die nicht sehr hart sind, befeuchten.

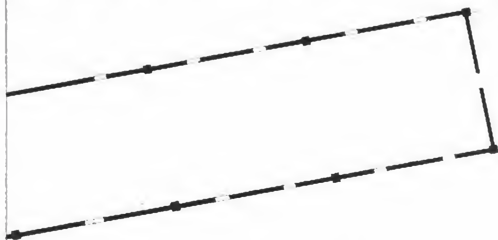
Die Handhaben des Tragkorbs haben 19 Decim. Länge. Der eigentliche Korb hält 5 Decim. in allen Richtungen.

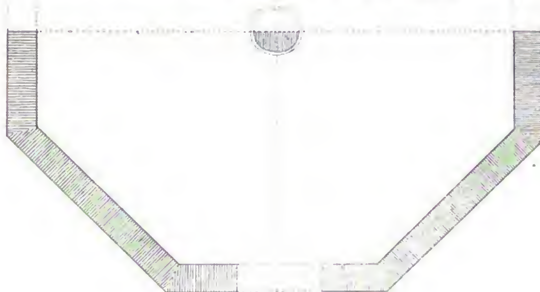
Fig. 5 und 6. Ein Kasten zum Formen künstlicher Steine. Man ist in Toskana gewöhnt, künstliche Steine zur Nachahmung der gehauenen zu verfertigen, mit denen man Häuser erbaut, vorzüglich aber die Dämme, die man längs des Arno zur Verhütung der Beschädigung durch

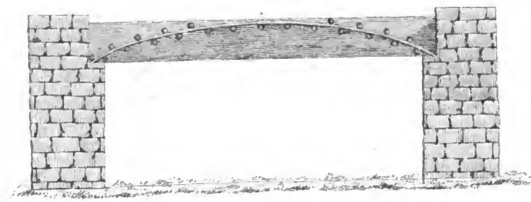
Ueberschwemmungen dieses Flusses anlegt. Man macht zu dem Ende an dem Ufer Niederlagen von lebendigem Kalk, in dessen Mitte man die nöthige Menge Sand und Gerölle von allerley Durchmesser bis zur Faust-Größe bringt. Man gießt nun Wasser auf und rührt das Ganze sorgfältig um. Wenn der Mörtel dann fertig ist, so füllt man den Kasten, der keinen Boden hat und unten etwas weiter ist, mit dem Mörtel. Man drückt ihn nun durch Stampfen zusammen, zieht hierauf den Kasten hinweg, indem man ihn an den zwey Handhaben emporhebt. Auf diese Art verfertigt man eine Reihe von Steinen neben einander, und bedeckt das Ganze einige Zolle dick mit Sand oder Erde, um eine allzuschnelle Trocknung zu verhindern. Wenn die Steine auf diese Art sechs Monate lang ausgesezt waren, so gebraucht man sie nun bey'm Bauen. Diese Methode kann große Vortheile, vorzüglich in Ländern gewähren, wo man gehauene Steine entbehrt. Man muß sich dazu magern Kalks, statt eines fetten, bedienen.

Fig. 6. Ein künstlicher Stein. Er ist so dargestellt, wie er aus der Form des Kastens hervorgeht.

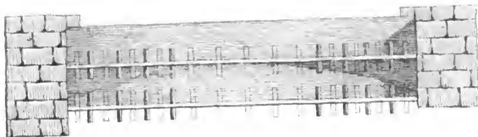


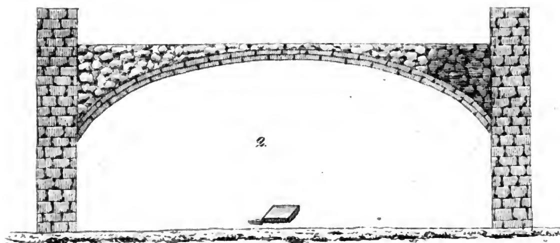






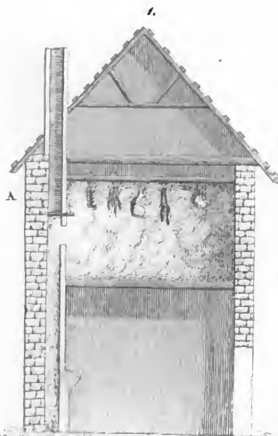
1.



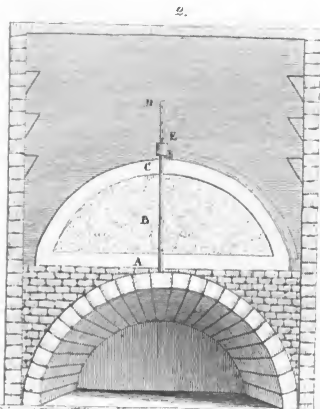


2.

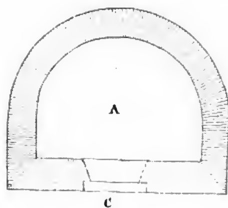
1.

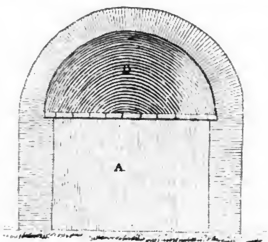


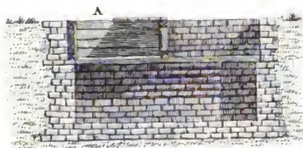
2.



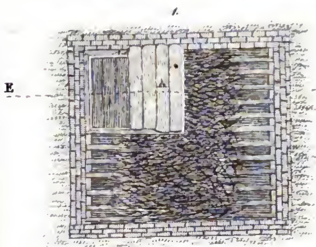
3.

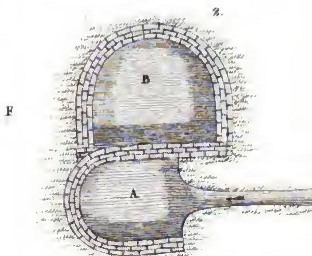


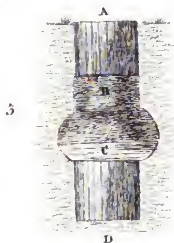



A

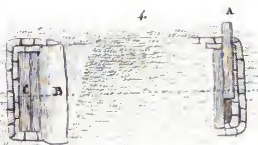

A

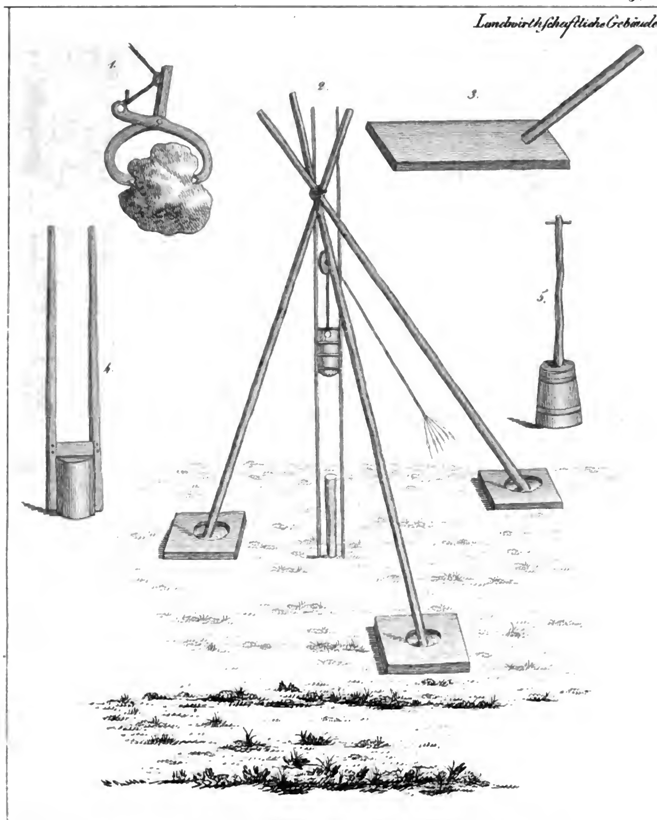

1.
E
A
F


2.
B
A


A
B
3.
C
D

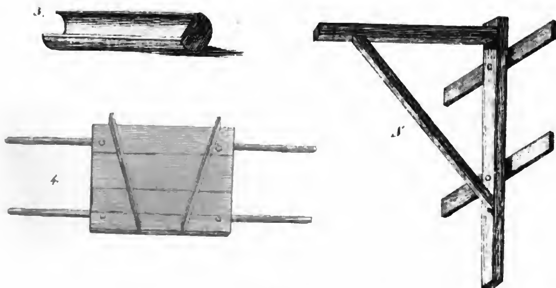


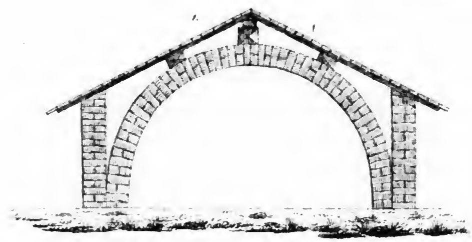

4.
A
C
B

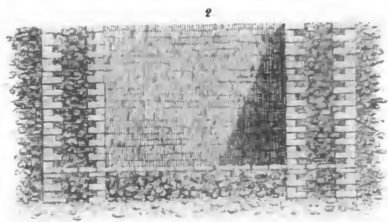


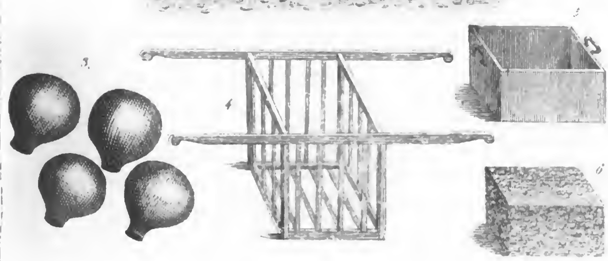
531

B
2.
A
B
1.




1.
1


2


3.
4
5
6

Hecken und Mauern.

Erste Tafel.

Fig. 1. Verzäunung mit gekreuzten abhängigen Pfählen. Sie ist wegen der sie zusammensetzenden Pfähle, die in der Erde feststecken, und fest aneinander schließen, sehr dauerhaft. Man bedient sich ihrer in mehreren Schweizer-Kantonen.

Fig. 2. Verzäunung mit geknüpften und gabelförmigen Pfählen. Sie besteht aus Pfählen, die sich kreuzen, und lange hölzerne Pfeiler festhalten. Der untere Theil ist gleichfalls mit gabelförmigen Absteckpfählen besezt, welche die Pfeiler unterstützen, und Schutz gegen das Eindringen schädlicher größerer Thiere gewähren.

Fig. 3. Verzäunung mit gekreuzten Pfählen und einfachen Querstücken. Sie ist aus dem Grunde vortheilhaft, weil sie nur wenig Holz erfordert, und leicht und schnell zu verfertigen ist. In der Schweiz ist sie sehr gewöhnlich, und dient besonders zur Abtheilung solcher Ländereyen, die man zur Abweidung von Kühen und Ochsen bestimmt.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Verzäunung mit Steinplatten. Sie sind im Chamounithal im Gebrauch, und so auch an einigen andern Orten, wo man große Schieferplatten, besonders auch Sandsteinschiefer findet, die leicht aus den Steinbrüchen zu fördern sind. Man pflanzt sie einige Decimeter tief in die Erde, und lässt sie aneinander anschließen, so daß sie einen Mètre, oder noch etwas mehr über die Erde hervorragen. Die Breite derselben ist 4 — 8 Decim. Sie werden durch ihre lange Dauer sehr nützlich.

Fig. 2. Verzäunung mit Sandsteinpfeilern. Man stellt diese Pfeiler, wenn sie gehauen sind, in einer Höhe von 12 — 13 Decim., ohne den in die Erde eingesenkten Theil zu rechnen, in einer Breite von 28 Centim., und in einer Dicke von 13 auf. Man bohrt an dem obern Theil derselben ein Loch durch, und zieht durch dasselbe die Holzstücke, welche zur Abhaltung größerer Thiere dienen. Diese Art ist im Toskanischen gebräuchlich.

Fig. 3. Verzäunung mit steinernen Pfeilern. Jede Steinart von einiger Festigkeit dient zu einer solchen Verzäunung. Indessen verdient immer der Sandstein, wegen der Leichtigkeit ihn in lange und schmälere Formen zu behauen, vor andern den Vorzug. Nach Einsetzung dieser Pfeiler in die Erde, werden sie an ihrem obern Ende mit einem eisernen Gelenk versehen, das die beyden Enden der Querhölzer aufnimmt, die mittelst einer Schraube, die sie gegen die Pfeiler drückt, stark und fest mit einander verbunden werden. Man trifft diese Art von Verzäunung im Kanton Basel.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Eine Mauer mit Schanzpfählen. Man errichtet eine Mauer bis zu der Höhe von einigen Decim., worein man in bestimmten Entfernungen Pfeiler einfügt, die unter einander durch Querhölzer verbunden werden, woran man Latten mit Nägeln befestigt, die mit ihrem untern Ende auf der Mauer ruhen. Diese Bauart ist in mehreren Ländern zur Verzäunung von Gärten oder Höfen gewöhnlich. Sie verbindet Festigkeit mit Eleganz und Regelmäßigkeit.

Fig. 2. Verzäunung mit gestampfter Erde und Rohrpflanzen. In dem Königreich Valencia in Spanien werden Gartenzäune mittelst einer Mauer von gestampfter Erde, von einer Höhe von 8—9 Decim., verfertigt, worein nun eine Reihe von Rohren (arundo donax), die fest aneinander anschließen, und an ihrem obern und untern Ende durch spanisches Pfriemenkraut zusammengeknüpft werden, eingefügt ist. An Orten, wo diese Schilfart nicht wächst, kann man statt derselben Baumzweige anwenden. Diese Art von Verzäunung ist sehr dauerhaft, wenn die gestampfte Erde von zäher Beschaffenheit ist. In Spanien ist sie schon seit den ältesten Zeiten im Gebrauch, wie aus dem 14. Kap. des 1. Buchs des Varro, de re rustica erhellt, der sich folgendermaßen ausdrückt: Quod (septum) ex terra et lapillis compositis in formis ut in Hispania.

Fig. 3. Mauer von Erde, die oben mit Rohren besezt ist. Diese Art von Verzäunung trifft man zu Murviedro in Spanien. Man errichtet von Lehm eine Art von Mauer, von der Höhe von 16 — 17 Decim. Darauf fügt man Rohre ein, die gegen einander geneigt sind, und vereinigt sie mit einander durch zwey Querhölzer, die durch Weiden zusammengeknüpft werden. Diese Art ist schnell errichtet, und erfordert wenig Aufwand.

Hecken und Verzäunungen.

Vierte Tafel.

Fig. 1. Schilfzäune. Diese Art von Verzäunung ist in dem Departement der östlichen Pyrenäen gewöhnlich. Man steckt Schilfe von arundo donax in gleicher Linie in die Erde, und schneidet das obere Ende so ab, daß die Hecke eine Höhe von 15 — 20 Decimetern erreicht. Man ordnet sie an den Enden netzförmig, und senkt an drey Stellen der Höhe Querlatten ein. Diese Verzäunung ist sehr fest und dauerhaft.

Fig. 2. Verzäunung mit zusammengeflochtenen Pfeilern. Sie ist in der Schweiz, vorzüglich in den Cantonen Solothurn und Bern sehr gewöhnlich. Man senkt die Pfeiler oder die Latten in die Erde ein und flicht sie in der Höhe eines Meters mit Weiden, oder mit Tannenzweigen u. s. w. zusammen. Die ganze Höhe derselben ist 1½ Metres.

Fig. 3. Verzäunung mit doppelten Pfeilern, und vier Querhölzern. Die Pfeiler sind durch hölzerne Zapfen verbunden, worauf die Querhölzer ruhen, die eine ziemlich feste und sichere Umzäunung an Stellen bilden, wo man Vieh einschließen will. Sie wird in mehreren Schweizer-Cantonen angewandt. Die Höhe ist nach der Art des Viehs, das man einschließen will, verschieden.

Fig. 4. Verzäunung mit eingeflochtenen Querhölzern. Man senkt starke Pfeiler in die Erde, die man mit drei Holzpfählen durchzieht, und alsdann mit Latten oder Zweigen durchflicht. Diese in Norwegen gewöhnliche Verzäunung ist sehr fest, und läßt sich in holzreichen Gegenden leicht nachahmen.

Fünfte Tafel.

Fig. 1. Verzäunung mit gekreuzten Pfeilern, und mit einfacher Querlage. Sie unterscheidet sich von der unter No. 3 der ersten Tafel bereits dargestellten nur dadurch, daß die Pfeiler nicht durch ein gemeinschaftliches Band mit einander verknüpft sind. Aus diesem Grunde müssen die Pfeiler stärker in die Erde eingesenkt seyn.

Fig. 2. Verzäunung durch Stangen, deren Endspitzen immer in den stumpfen Anfang der andern eingesenkt sind. Man pflanzt Pfeiler von 7 — 8 Decimetres in die Erde und legt lange Stangen so über dieselben her, daß ihr schmäleres Ende immer in der Vertiefung fest gesteckt wird, die für das Ende einer andern Stange angebracht ist. Dadurch halten sie sich mit ihren Enden in gegenseitiger Spannung. Man gebraucht gewöhnlich junge Bäume von einer Länge von 12 — 15 Metres dazu. Diese Art ist in Würtemberg gewöhnlich.

Fig. 3 Verzäunung mit umgedrehten

Zweigen, die mit beiden Enden in den Boden eingesenkt sind. Bey dieser Verzäunung, die im Canton Luzern gewöhnlich ist, pflanzt man gabelförmige Pfeiler in die Erde, worauf man lange Stangen legt; hierauf senkt man einen Zweig in die Erde, den man über die Gabel zurückkrümmt. Auf gleiche Art setzt man nun das Ende eines andern in einer bestimmten Entfernung von dem ersten ein, u. s. f. Man knüpft die Zweige an den Stellen, wo sie sich kreuzen, mit Weiden u. s. w. zusammen. Diese Art ist einfach und sehr sicher. Man macht diese Verzäunungen von einer Höhe von 8—10 Decim.

Sechste Tafel.

Fig. 1. Verzäunung mit doppelten Pfeilern und zwei Querhölzern. Man senkt zwei Pfeiler einander gegenüber in einer verhältnißmäßigen Entfernung mit der Länge der Querhölzer, die man zu der Verzäunung brauchen will, in die Erde ein. Man umflicht den untern Theil der Pfeiler mit biegsamen Zweigen, und legt alsdann das erste Querholz darauf. Hierauf bildet man auf gleiche Art eine zweite Unterlage für das zweite Querholz. Diese Verzäunung trifft man in dem Canton Zürich.

Fig. 2. Verzäunung mit doppelten Pfeilern, und einem einzigen Querholze. Sie ist mit der vorigen gleichartig, nur daß sie blos ein Querholz in einer Höhe von 8 Decim. vermittelst eines Zapfens trägt, der die beiden Pfeiler verbindet. Die ganze Höhe beträgt 10—12 Decim. Man trifft sie sehr häufig in der Schweiz, und sie macht geringen Aufwand.

Fig. 3. Verzäunung mit Pfeilern und einem einfachen Geflecht. Sie ist in Biscaya gewöhnlich. Man senkt Pfeiler in einer Entfernung von 1—2 Decim. in die Erde und flicht sie an ihrem oberen Ende zusammen. Das Geflecht besteht aus drei oder vier dünnen und biegsamen Weidengerten.

Fig. 4. Verzäunung mit Pfeilern und doppeltem Geflecht. Sie ist der vorigen ähnlich; die Pfeiler sind schwächer; man wählt gemeiniglich bloße Latten, die durch das doppelte Weidengeflecht Festigkeit erhalten. Diese beiden Verzäunungen sind leicht zu verfertigen, und sehr wohlfeil.

Hecken und Verzäunungen.

Siebente Tafel.

Fig. 1. Verzäunung mit Latten, die in einer geneigten Richtung durch gerade stehende Pfosten gehalten werden. Diese in Norwegen gewöhnliche Art von Verzäunung kann, so wie die folgende, nur für solche Gegenden empfohlen werden, wo ein Ueberfluß von Holz vorhanden ist. Man pflanzt in gewissen Entfernungen je zwey Pfosten einander gegenüber in die Erde, und schiebt nun die Latten zwischen dieselbe, wobey man sie in einer Neigung von 45 Graden in die Erde einsenkt. Sie werden durch Bande zusammengehalten, die von einem Pfosten zum andern gehen.

Fig. 2. Verzäunung mit geneigten Latten, die durch sich kreuzende Pfosten zusammengehalten werden. Man trifft diese Art in Norwegen und Dänemark; sie ist von gleicher Art, wie die vorige; nur daß die Latten durch sich kreuzende Pfosten festgehalten werden.

Fig. 3. Verzäunung mit Pfosten, die durch ein Bret festgehalten werden. Man steckt in gehöriger Entfernung Pfosten oder Pfähle in die Erde, und vereinigt sie dadurch, daß man ihr oberes Ende in ein dickes Bret gehen läßt, das abhängig eingerichtet ist, um den Abfluß des Wassers zu erleichtern. Diese Art ist in dem Canton Glarus gewöhnlich.

Fig. 4. Verzäunung mit starken Pfeilern. Diese sehr feste Verzäunung errichtet man dadurch, daß man in gewissen Entfernungen Pfeiler in die Erde pflanzt, zwischen denen man starke Pfosten einsenkt. Das Ganze wird durch Stangen zusammengehalten, die in angebrachten Einschnitten in diesen Pfeilern ruhen, und die man dann an einander knüpft. Sie ist in Schweden gebräuchlich.

Fig. 5. Verzäunung mit Schilfbündeln. Wenn man kleine Schilfbündel vereinigt hat, so sezt man sie mit einem ihrer Enden aneinander in die Erde, und vereinigt sie durch horizontale Stangen. Man sieht diese Art von Verzäunung in dem Departement der östlichen Pyrenäen.

Fig. 6. Verzäunung mit Maisstengeln. Sie sind häufig in dem Königreich Valencia, wegen der Leichtigkeit und Wohlfeilheit der ganzen Errichtung derselben. Wenn man eine Furche in die Erde gegraben hat, so pflanzt man alsdann diese Stengel so ein, daß man sie fest an einander drängt, und sie alsdann durch Schilfe, die horizontal an beyden Seiten angebracht sind, fest vereinigt.

Achte Tafel.

Fig. 1. Gitterförmige, auf einer Mauer ruhende Verzäunung. Man trifft sie in Schweden. Man legt über eine trocken aufgeführte Mauer von einer Höhe von 3 — 4 Decim., einen mit Löchern versehenen Balken, worein in bestimmten Entfernungen starke Pfähle eingefügt werden. Leztere werden oben durch ein anderes etwas schwächeres Stück Holz zusammengehalten.

Fig. 2. Eine Verzäunung, die aus einer Mauer besteht, worein man Pfosten gepflanzt hat. Wenn die Pfosten in der Erde festgestellt, und an ihrem obern Theile mit Latten verbunden sind, so baut man unten eine trockne steinerne Mauer, um dieser Art von Verzäunung, die in Schweden gewöhnlich ist, eine größere Dauer zu gewähren.

Fig. 3. Verzäunung mit Pfeilern zu Schiebewänden, und mit Mauerwerk. Man senkt starke Pfeiler in die Erde, und errichtet nun zwischen diesen eine Mauer von Backsteinen von 2 — 3 Decim. Alsdann schiebt man Breter in die an jedem Pfeiler angebrachte Rinnen. Diese Verzäunungen sind sehr fest und dauerhaft, und taugen vorzüglich zur Einfassung von Höfen und Gärten an Orten, wo das Holz wohlfeil ist. Man findet sie in der Gegend von Baden.

Fig. 4 und 5. Verzäunungen mit Steinen und mit Erde. Sie sind in Schweden sehr

häufig, wo man die auf den Feldern befindliche Steinblöcke benützt, die Güter zu verzäunen, indem man trockene etwas geneigte Mauern daraus errichtet, die nach innen gegen das Feld zu, und oben, mit Erde bekleidet sind, worauf man, wie der Durchschnitt Fig. 5. zeigt, Gras wachsen läßt. Man baut dann öfters auf der Rückseite dieser Verzäunungen Hülsenfrüchte, oder Bäume.

Fig. 6. Eine Verzäunung von Pfählen, die mit einem Drath verbunden und mit einer Steinlage unterstüzt sind. Nach Aufführung einer trocknen Mauer legt man einen Balken über, worein die Pfähle eingefügt werden, die oben mit einem starken Drath zu vereinigen sind. Man kann diese Verzäunung dadurch noch fester und dauerhafter machen, daß man in bestimmten Entfernungen starke Pfeiler einsenkt. Sie ist in Dänemark üblich.

Fig. 7. Eine Verzäunung, die durch eine Querstange vereinigt und von einem Steinlager unterstüzt ist. Sie ist in Dänemark üblich, wie die vorige, und unterscheidet sich von der vorigen nur dadurch, daß sie oben, statt mit Eisendrath, durch Querstangen verbunden ist.

Neunte Tafel.

Fig. 1. Verzäunung von Erde in schräger Abdachung mit Bäumen. Man verfertigt solche Verzäunungen mit Erde in Böschungen, gegen die man äußerlich und innerlich eine Mauer von Wasen errichtet. Man pflanzt dann oben Hagebuchen, die zu undurchdringlichen Hecken werden. Man kann auch Birken, Ulmen, Eichen dazu benutzen, die man durch den Schnitt in einer gehörigen Höhe erhält. Diese Verzäunungsart ist in der Gegend von Hamburg sehr gewöhnlich. Der Durchschnitt dieser Verzäunungen ist mit A bezeichnet.

Fig. 2. Verzäunung mit trockenem Mauerwerk. Man führt diese Mauern in der Gegend von Tarragona in Spanien auf. Die Ecken und Enden sind mit flach übereinander gelegten Steinen aufgeführt, während die eigentliche Mauer unregelmäßig aus Steinen zusammengefügt ist, die in allen Richtungen über einander liegen, und sich dadurch gegenseitig unterstützen, daß sie gleichsam Gewölbe mit einander bilden; so daß man einen Stein herausziehen kann, ohne daß deßwegen die darüber oder an der Seite liegenden zusammenfallen. Diese Bauart ist fest und wohlfeil.

Fig. 3. Durchbrochene Verzäunung mit gekrümmten Ziegeln. Diese Verzäunungsart ist wohlfeil, gefällig, und kann unter mancherley Verhältnissen benuzt werden. Sie ist an mehreren Orten, vorzüglich in Italien in Uebung. Man macht ein Lager von Mauerwerk; errichtet nun in gewissen Entfernungen Pfeiler von Backsteinen, und füllt die Zwischenräume mit den gekrümmten Ziegeln, durch Uebereinanderlegung derselben, aus. Das Ganze wird mit einer Reihe Platten überdeckt.

Fig. 4. Durchbrochene Verzäunung mit Backsteinen. Man macht Lagen, von zwey Backsteinen gebildet, die sich gegenseitig an ihrem Ende unterstützen, so daß ein leerer Raum zwischen denselben bleibt. Man erspart auf diese Art das Baumaterial, nicht nur bey Verzäunungen, sondern selbst bey Gebäuden, wo man nicht nöthig hat, das Ganze zu verschließen, wie bey Scheunen, Ställen u. s. w. Diese Bauart ist in Rom und in andern Theilen Italiens gewöhnlich.

Fig. 5. Eine Hecke mit im Kreuz aufgestellten Rohren. Man pflanzt eine Reihe von Rohren, die zu zwey, ein dickeres und dünneres, mit einander vereinigt sind, in die Erde, und ertheilt ihnen dabey eine bestimmte Neigung. Zwischen diesen ersten kreuzt man alsdann eine andere Reihe, so daß sich Rauten bilden, und befestigt alsdann das Ganze durch zwey horizontale Lagen, die aus 4—5 mit einander verbundenen Rohren bestehen. Diese Art ist in Toskana gewöhnlich. Man ertheilt ihr eine Höhe von 12 Decim.

Fig. 6. Mauerartige, mit Ziegeln bedeckte Verzäunung. Die Verzäunungsmauern fallen leicht an einzelnen Stellen zusammen, wenn sie blos mit Gyps oder mit Mörtel bedeckt sind. Zum Schutze dafür bedeckt man sie daher mit platten Ziegeln, worüber hohle Ziegel angelegt werden.

Hecken und Verzäunungen.

Zehnte Tafel.

Fig. 1. Verzäunung mit Pfosten, durch welche Breter geschoben werden. Wenn man einen Durchschnitt durch die Pfosten angebracht hat, so senkt man sie in einer verhältnißmäßigen Entfernung mit der Länge der Breter in die Erde; und man schiebt dann leztere in die Oeffnungen ein, und legt sie über einander. Die Pfosten haben 14 Decim. im Viereck auf 15 Höhe. Man wendet sie in einigen Theilen von Deutschland an.

Fig. 2. Verzäunung mit Bretern die an Querlatten gehalten werden. Man senkt Bretter näher oder entfernter in die Erde, und unterstüzt sie an zwei Querlatten, die mit hölzernen Nägeln angefügt werden. Die Querlatten brauchen auch nur an einer Seite der Verzäunung angebracht zu werden; man ertheilt ihnen eine Breite von 2 Decim. Diese Verzäunung ist 11—13 Decim. hoch.

Fig. 3. Verzäunung mit Bretern, die in den Querlatten befestigt sind. Man wendet diese Art in Frankreich und auswärts an, und ertheilt ihr gemeiniglich eine Höhe von 12 Decim. Die obere Querleiste, die stärker als die untere ist, hält 2 Decim. im Viereck.

Fig. 4. Verzäunung mit getrocknetem Heidekraut. Sie ist in einigen Theilen von Frankreich gewöhnlich. Man bedient sich dazu des bei den Botanikern unter dem Namen erica scoparia L. bekannten Heidekrauts. Man pflanzt Pfosten in die Erde, um die Latten daran zu unterstützen, woran man das Heidekraut anlehnt. Man pflanzt das leztere auf einander, und ertheilt ihm die gehörige Dicke, d. h. von 2—$2\frac{1}{2}$ Decim. Die Höhe ist gemeiniglich 14 Decim.

Fig. 5. Verzäunung mit halbkreisförmig umgebogenen Gerten. Man bedient sich derselben in Rom in Gärten für die Spaliere, oder um Blumen daran anzubinden. Man ertheilt ihr die dazu nöthige Höhe.

Fig. 6. Lebendige Hecke in Rauten. Man pflanzt Holzzweige, die Wurzeln schlagen, in die Erde. Man neigt sie ohngefähr unter einem Winkel von 45° und in einer entgegengesezten Richtung gegen einander. Die Rauten haben 3 Decim. von einer Seite zur andern. Man ertheilt der Hecke eine Höhe von 15—16 Decim. Man schiebt zuweilen die Zweige an den Punkten, wo sie zusammen stoßen, übereinander, und bindet sie zusammen, um ihnen dadurch einen höhern Grad von Festigkeit zu ertheilen. Es treiben sich nun Seitenzweige hervor, welche die Hecke von allen Seiten bedecken. Man erhält sie in einer Dicke von 4 Decim., oder, wenn man es zweckmäßig findet, noch dicker. Man schneidet sie oben ab. Man bedient sich dazu gewöhnlich der Weiden, und wendet diese Art zur Umzäunung von Feldern und kleinen Gärten an.

Eilfte Tafel.

Fig. 1. Treppe, um über Verzäunungs-Mauern zu setzen. Man legt solche Treppen in Biscaya und in andern Gegenden an, wenn man im Stande seyn will, über die Mauern zu setzen, und dem Vieh den Eintritt zu versagen. Man bildet sie durch besondere Anlagerung der Steine, die zur Hälfte eingemauert sind, und mit der andern Hälfte über die Oberfläche hervorragen.

Fig. 2. Hölzerne Treppe über einen Erdwall. Wenn man das Vieh von dem Zutritt zu einem abhängigen Boden abhalten will, so befestigt man mit hölzernen Zapfen Pfosten die treppenartig eingerichtet sind, die Erde unterstützen, und den Menschen den Zutritt erleichtern. Sie sind im Canton Zürich gewöhnlich.

Fig. 3. Stufen auf einem Erdwall. Man legt diese Stufen sowohl zum Hinunter-, als zum Hinaufsteigen an einen Graben an. Man verbindet sie oben durch zwei Zapfen, wenn sie doppelt sind, wie in der Zeichnung, wo man sie in der Erde mit hölzernen Nägeln festmacht. Sie sind im Canton Solothurn gewöhnlich.

Fig. 4. Eine Fußbank, um über Hecken zu setzen. Man schiebt durch Schranken zwei ins

Kreuz gestellte Breter, die von vier Füßen unterstüzt, und in der Erde festgemacht sind. Man erleichtert dadurch im Canton Appenzell das Setzen über Schranken.

Fig. 5. Eine Art, die Schranken zu verschließen. Man schiebt durch zwei Pfosten eines Gatterthors zwei Querpfosten, die man an einem ihrer Enden mit Schließbolzen festhält. Der obere der leztern nimmt an einem seiner Enden einen eisernen Stab auf, der wieder am Ende durchbohrt ist, so daß er an dieser Stelle in den untern Schließbolzen sich einschiebt. In diesen fügt man dann ein Vorlegschloß ein, wie in der Figur A dargestellt ist.

Fig. 6. Geneigter Schlagbaum. Diese im Oberwald in der Schweiz gewöhnliche Schlagbäume bestehen aus einem Pfosten, an dessen oberem Theil ein langer hölzerner Balken anbefestigt ist, dessen anderes Ende auf dem Boden aufliegt. Man errichtet sie am Rande von Wegen, um Vorübergehende von dem Eintritt in Fußwege in umgeackerte und eingesäete Felder abzuhalten. Der Pfosten ist 1 Meter hoch, und der Balken 4—5 Meter lang.

Fig. 7. Ein Graben, der mit einer Mauer von Stein und von Erde begränzt ist. Diese in Dänemark gewöhnliche Art von Güterbeschüzung kann mit Vortheil bei steinigem Boden nachgeahmt werden. Man errichtet ein trockenes Mauerwerk, überzieht es mit Erde, worauf sich dann ein Rasen bildet, wie in dem gegebenen Durchschnitt zu sehen ist.

Zwölfte Tafel.

Fig. 1. Ein Schließgatter, das sich von selbst schließt. Es ruht an seinem obern Theil auf einer Angel, und stüzt sich auf seinem untern abwechselnd, wenn man es nach auswärts oder nach einwärts stößt, auf zwei an dem Grunde des Pfostens eingefügte eiserne Riegel mittelst eines eisernen Halbkreises, an dessen Ende eine Art von Gabel angebracht ist, wie man bei der Abbildung A sehen kann, die zugleich den Durchschnitt von einem Theil des Schließgatters zeigt. Die Klinke des Schließgatters erhebt sich, wenn lezteres sich wendet, auf das Holzstück B, fällt in eine in der Mitte desselben angebrachte Kerbe, wo sie alsdann, und mit ihr das Thor des Schließgatters festhält.

Fig. 2. Schließgatter, dessen Thüre von einem Pfosten unterstüzt wird. Diese mit einem hölzernen Geflecht an einen der Pfosten anbefestigte Thüre schließt an der entgegengesezten Seite in zwei an dem Pfosten angebrachten Einschnitten. Man trifft diese Art in Schweden.

Fig. 3. Ein Schließgatter mit beweglichem Querbalken. Man schiebt das Ende der Querbalken in Löcher ein, die an den Seiten eines Pfostens angebracht sind, und drückt das andere Ende in entsprechende Löcher des andern Pfostens mittelst angebrachter Einschnitte nach oben und auf der Seite dieser Löcher. Man nimmt die Querbalken heraus, wenn man Vieh durchgehen lassen will. Diese Art trifft man im Departement der Landes.

Fig. 3. Ein Schließgatter mit doppelter Thüre. Die kleine Thüre dient zum Durchgang der Menschen und kleinerer Thiere. Man trifft es im Departement von Haute-Vienne.

Fig. 4. Schließgatter mit einem Rade. Man bringt an dem untern Ende der Thüre des Schließgatters in dem Fall ein Rad an, wenn es zu schwer, und das Thor sehr lang ist.

Fig. 5. Schließgatter aus zwei Pfosten und einem Querbalken. Der Querbalken dreht sich auf einem Pfosten, und schließt in einen an dem andern Pfosten angebrachten Einschnitt ein. In dem Departement der Landes.

Fig. 6 und 7. Schaukelartiges Schließgatter. Die Figur 6 stellt das Schließgatter im geschlossenen Zustande dar. Wenn man durchgehen will, so drückt man das Ende der Querbalken mit der Hand nieder, wie in der Figur 7 zu sehen ist.

Hecken und Verzäunungen.

Dreyzehnte Tafel.

Fig. 1. Schließgatter mit beweglichen Querstangen. Die beiden Pfeiler sind von Sandstein oder andern schieferartigen Steinen, und mit Löchern versehen, worein die hölzernen Querstangen zum Abhalten des Viehs eingeschoben werden. Diese Vorrichtung findet man in dem Kanton Luzern.

Fig. 2. Auf Zapfen laufendes Schließgatter. Es besteht aus Stäben, die horizontal in eine vertikale Diele gehen, und durch eine geneigte Querstange unterstüzt sind. Es dreht sich auf zwei Zapfen, wovon der eine in den obern, der andere in den untern Theil des Pfeilers geht. Man sieht diese Vorrichtung im Kanton Freiburg.

Fig. 3. Auf Zapfen laufendes Schließgatter, das mit dem vorigen Aehnlichkeit hat. Das Thor besteht aus Stangen, die von zwei Querbalken unterstüzt sind. Man sieht solche in dem Kanton Appenzell.

Fig. 4. Ein auf einer Achse sich drehendes Schließgatter. Man errichtet solche in dem Departement der Gironde. Es stüzt sich auf einer Seite auf einen Pfeiler, auf dem es mittelst eines Zapfens sich dreht. Auf der andern Seite stellt man es mittelst eines gabelförmigen Pfostens fest.

Fig. 5. Ein auf Zapfen laufendes Schließgatter, das auf einem Lehnpfosten ruht. Wenn man es schließen will, so hebt man es an seinem Ende auf, und lehnt es auf ein Stück Balken, das an einem Pfosten anbefestigt ist. In Holland gewöhnlich.

Fig. 6. Ein auf Zapfen ruhendes Schließgatter, das von einer geneigten Querstange unterstüzt wird. Diese Art ist im Kirchenstaat gewöhnlich.

Fig. 5. Ein aus zwei Steinsäulen und einem Querbalken zusammengeseztes Schließgatter. Die eine Steinsäule ist durch eine Kette mit dem Querbalken verbunden, während man diesen mit der entgegengesezten Steinsäule durch ein Vorhängschloß verbinden kann. Man sieht diese Art im Toskanischen, um das Durchfahren der Wagen zu verhindern.

Vierzehnte Tafel.

Fig. 1. Ein Schließgatter mit Schiebewänden. Es wird, wie aus den beiden Zeichnungen hervorgeht, aus einer doppelten Reihe von Pfosten AA verfertigt, die einen spitzen Winkel gegen das innere Ende bilden, wo eine andere Reihe von einfachen Pfeilern BB aufgestellt wird, wodurch die Verzäunung sich bildet. Auf diese Art kann ein Mensch zwischen den beiden Reihen von Pfeilern, welche den Winkel bilden, und denen, welche in diesem Winkel in einer geraden Linie aufgestellt sind, durchgehen, ohne daß es dem Vieh möglich wird, das gleiche auszuführen. Diese Pfeiler sind durch doppelte Querlatten verbunden. Man findet diese Vorrichtung in dem Departement der östlichen Pyrenäen.

Fig. 2. Ein Schließgatter, das mit einem Schlüssel geschlossen wird. Es besteht aus einem Querbalken, der sich auf der Spitze eines Pfostens dreht, und auf einen entgegengesezten Pfosten aufstüzt. Man macht zu dem Ende in lezteren einen Einschnitt A, worein der Querbalken festgelegt wird. In der Mitte des Einschnitts wird eine Schraubenmutter angebracht, welche in den Pfosten eindringt, und bestimmt ist, die Schraube B aufzunehmen. Man läßt leztere in das Loch am Ende des Querbalkens eingehen, und schraubt sie

nun mit dem Schlüssel C auf oder zu, je nachdem man das Schließgatter öffnen oder schließen will. Man besezt das Loch des Querbalkens mit einem Stück Holz, um es dicker zu machen, und damit das viereckige Ende der Schraube nicht hervorsieht. Dieses Schließgatter ist in dem Departement der Gironde gewöhnlich.

Fig. 3. Schließgatter mit einem Hebelbaum. Zu Errichtung dieses, in Holland gewöhnlichen, Schließgatters pflanzt man zwei Pfosten in die Erde, wovon der eine stärker, als der andere, das Ende eines Balkens mit einem Nagel aufnimmt, um welchen er sich drehen kann. Dieses Ende, das dicker als der übrige Balken ist, bildet ein Gegengewicht, wodurch das Thor im Gleichgewicht erhalten wird. An diesem Balken angenagelte Latten verhindern den Durchgang. Man hebt das Ende des Hebelbaums auf, wenn man das Thor öffnen will.

Fig. 4. Schließgatter mit Fugen. Man pflanzt zwei Pfosten mit Fugen in die Erde, in welche man Bretter einschiebt, wenn man schließen will. Diese Vorrichtung ist in dem Departement der Landes gewöhnlich.

Fig. 5. Schließgatter mit zwei Pfosten und einem Querbalken. Man findet sie in dem Canton Bern zum Abschluß verbotener Fußwege an den Straßen auf eingesäten Feldern. Die Pfosten stehen mehr oder weniger, oft 4 Meter von einander entfernt.

Fig. 6. Ein Schießgatter, das sich auf zwei Unterlagen stüzt. Es besteht aus zwei Balken, an deren Spitze man mit einer Kette zwei hölzerne Schranken anbefestigt, welche den Durchgang dadurch verschließen, daß sie mit einem Vorlegschloß vereinigt werden. Da man eine solche Vorrichtung auf breiten Wegen, oder in Alleen macht, so unterstüzt man das Ende einer jeden Schranke mit einer leichten hölzernen Unterlage. Man findet sie im Toskanischen.

Fünfzehnte Tafel.

Fig. 1. Verzäunung mit Balken, die in Winkeln über einander gelegt werden. Diese Art von Verzäunung nimmt vielen Raum ein, und verzehrt viel Holz; auch kann sie nur an Orten, wo der Boden und das Holz in sehr niederem Preise sind, wie in Norwegen, angewandt werden. Sie hat den einzigen Vortheil, wenig Arbeit zu erfordern.

Fig. 2. Eine verzierte Thüre. Man kann mit zwei steinernen Säulen eine durchbrochene Thüre errichten, um Verzierungen beim Eintritt von Verzäunungen von Gärten u. s. w. anzubringen. Man läßt Ziergewächse an zwei Stangen, welche das Thor umgeben, aufranken.

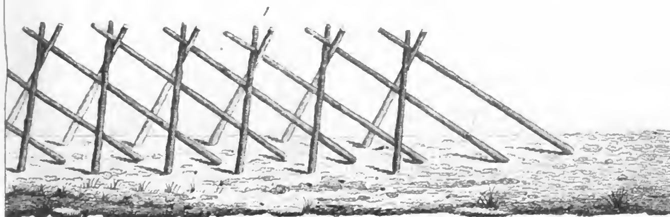
Fig. 3. In Fächer abgetheilte Verzäunung. Diese oder ähnliche Verzäunungen trifft man an Lustgärten um Florenz.

Fig. 4. Verzäunung mittelst übereinander gelegter Balken. Man legt diese Balken zwischen zwei in der Erde befestigte einander gegenüber stehende Pfosten aufeinander. Diese Art ist sehr fest und dauerhaft, hat aber die gleichen Nachtheile wie No. 1.

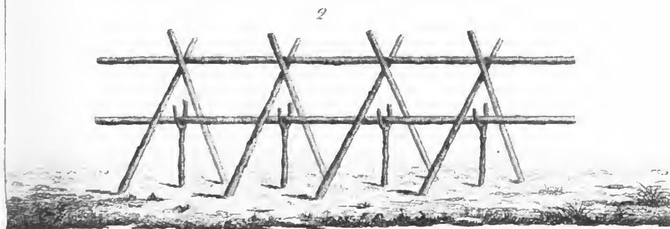
Fig. 5. Verzäunung mit Holzgittern, die von Säulen unterstüzt werden. Diese Anlage hat bei Gärten und Höfen etwas gefälliges. Man findet sie in Deutschland.

Fig. 6. Eine Klinge zum Festhalten eines Schließgatters. Man befestigt sie so mit einem Nagel, daß sie in die Höhe gehen, und das Thor des Schließgatters festhalten kann.

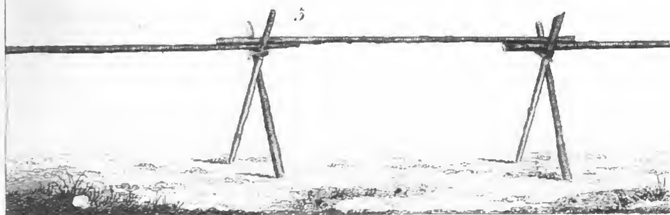
1

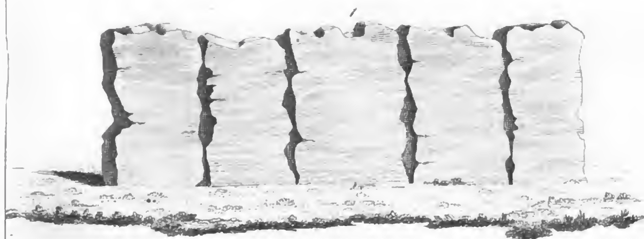


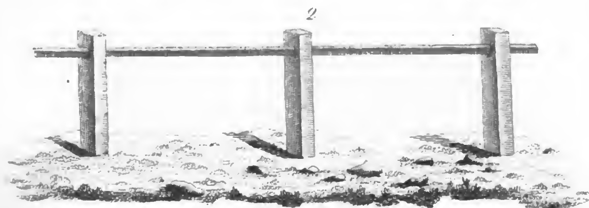
2

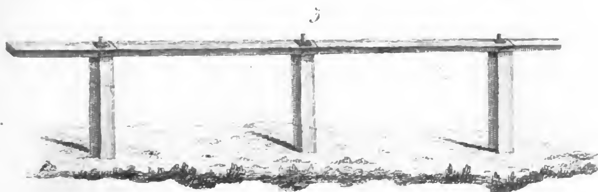


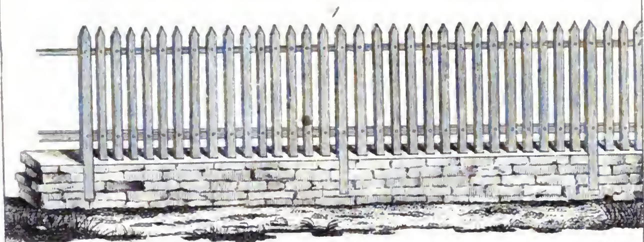
3

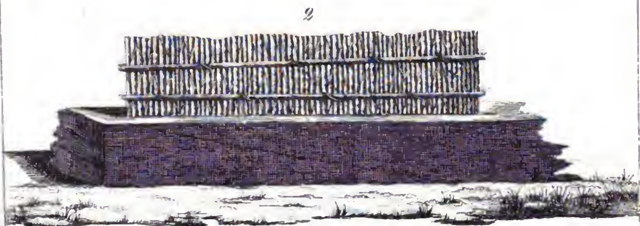


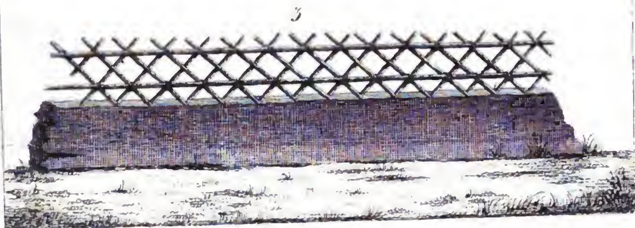

1

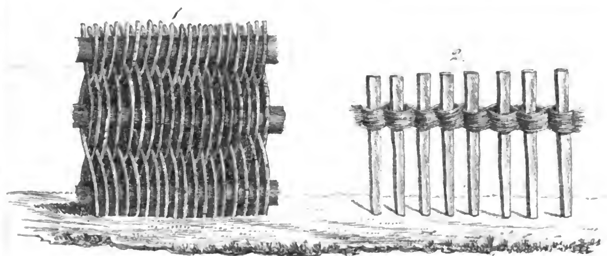

2

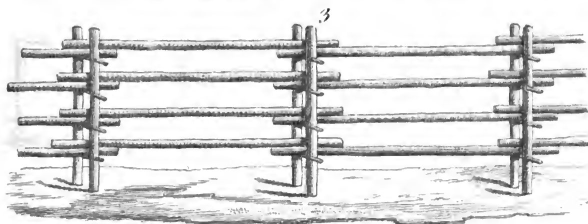

3

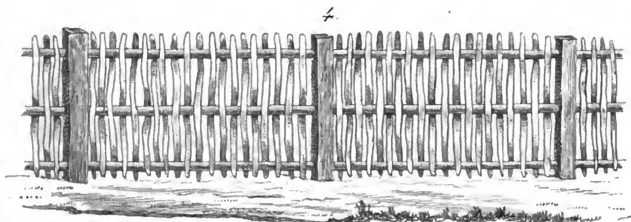

1

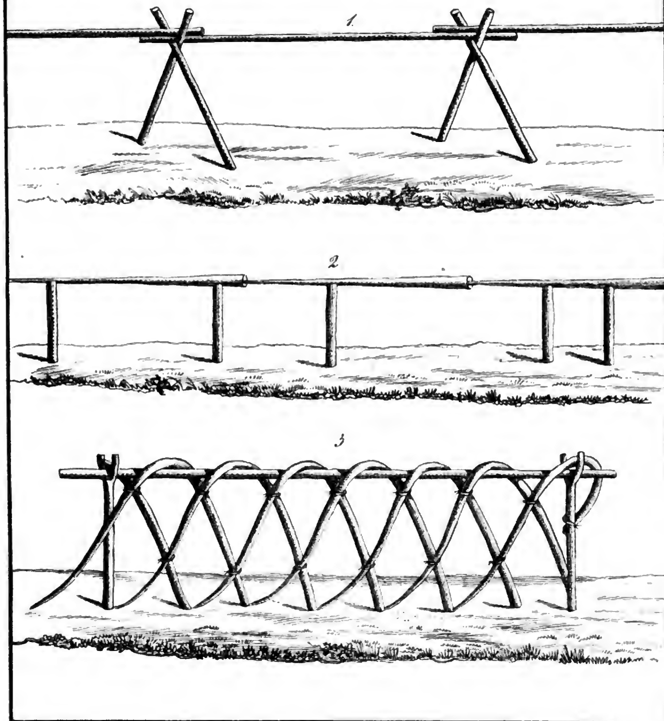

2

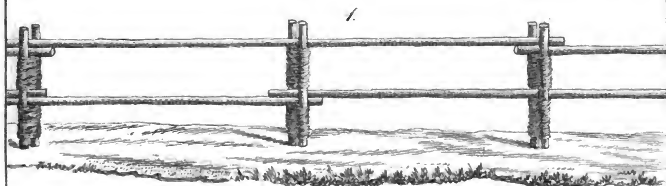

3

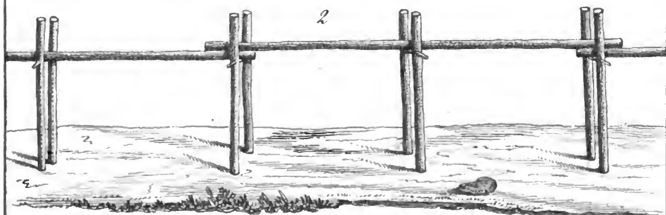

1.
2.

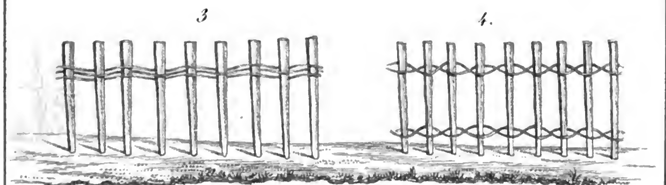

3


4.

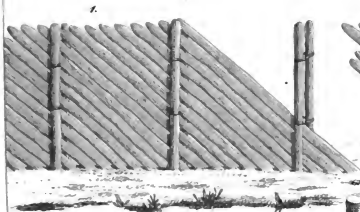

1.
2
3


1.

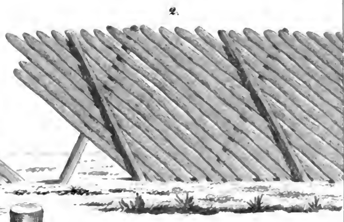

2


3
4.

1.

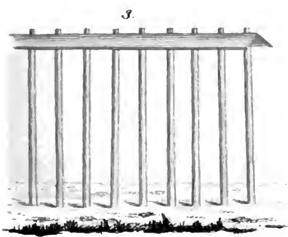


2.

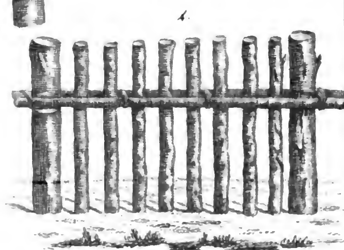




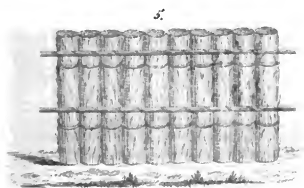
3.



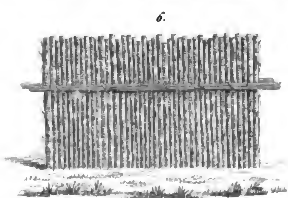
4.



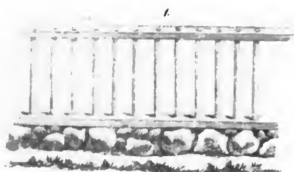
5.



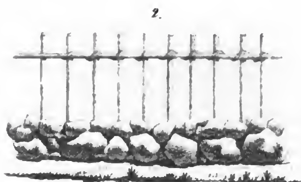
6.



1.

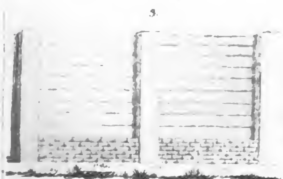


2.





3.



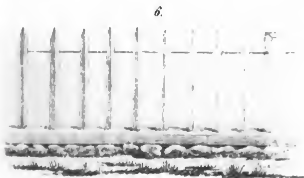
5.



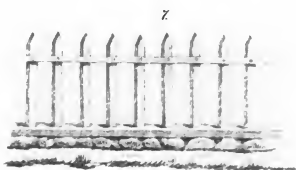
4.

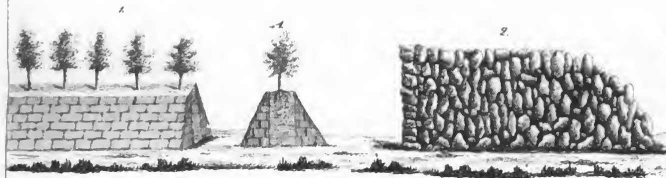


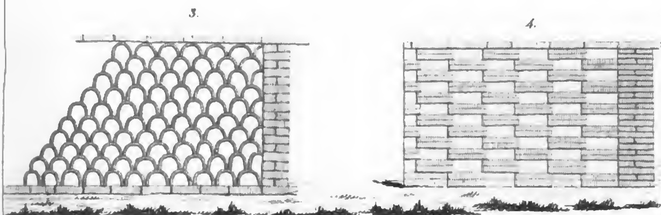
6.

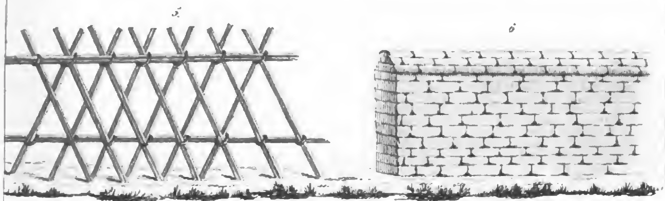


7.

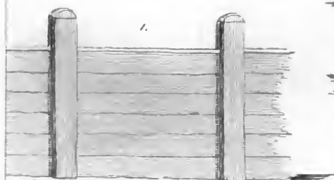



1.
A.
2.

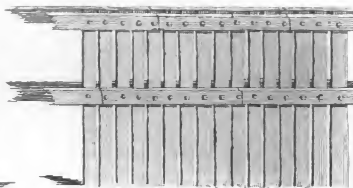

3.
4.


5.
6.

Hecken u. Verzäunungen.



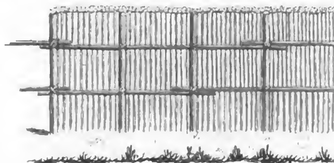
1.



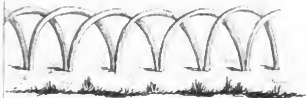
2



3



4.

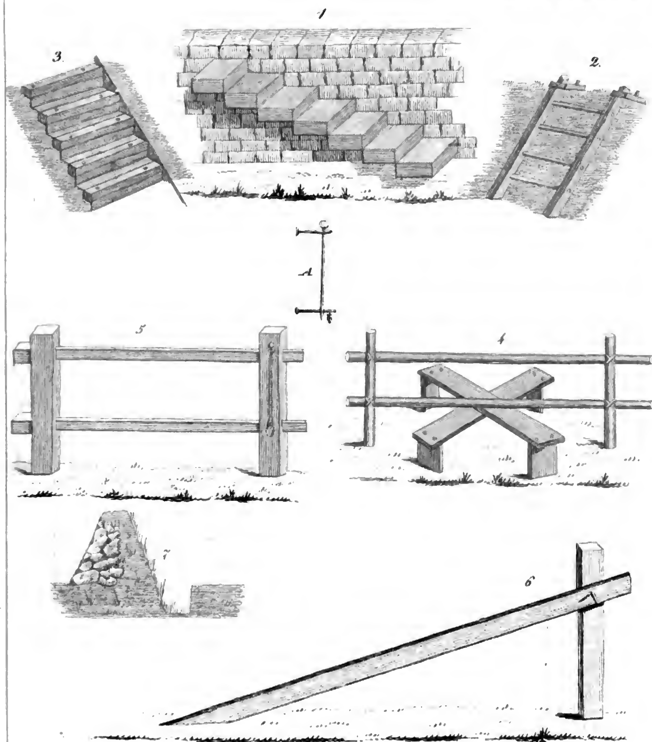


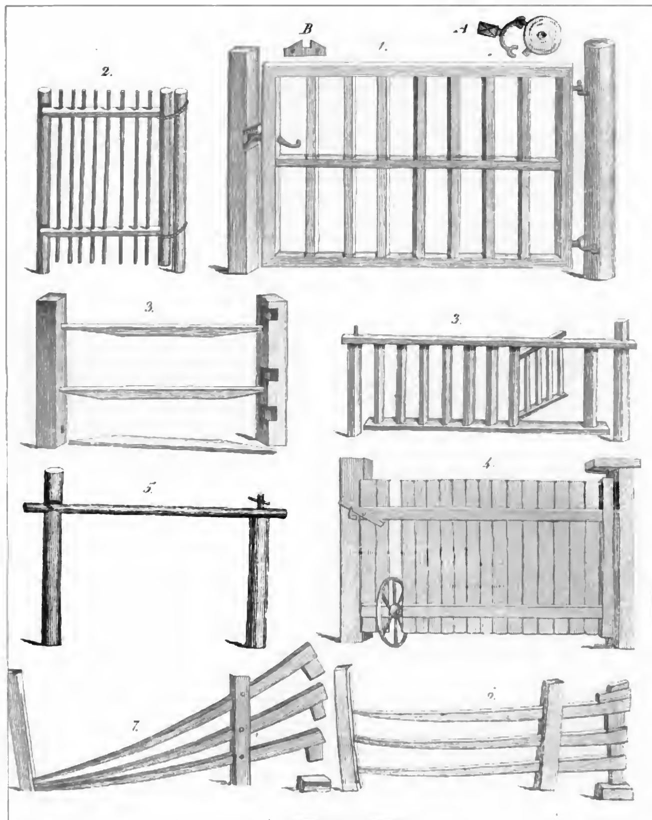
5



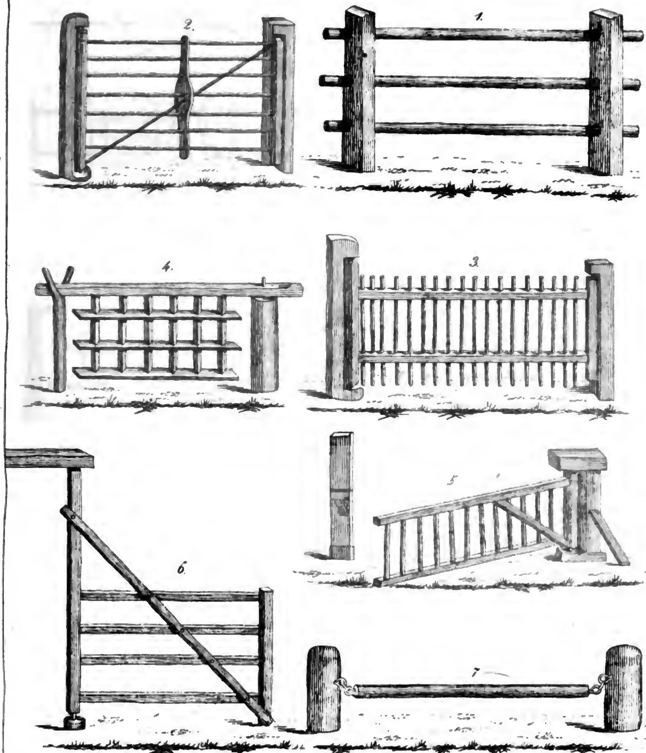
6

Hecken u. Verzäunungen.



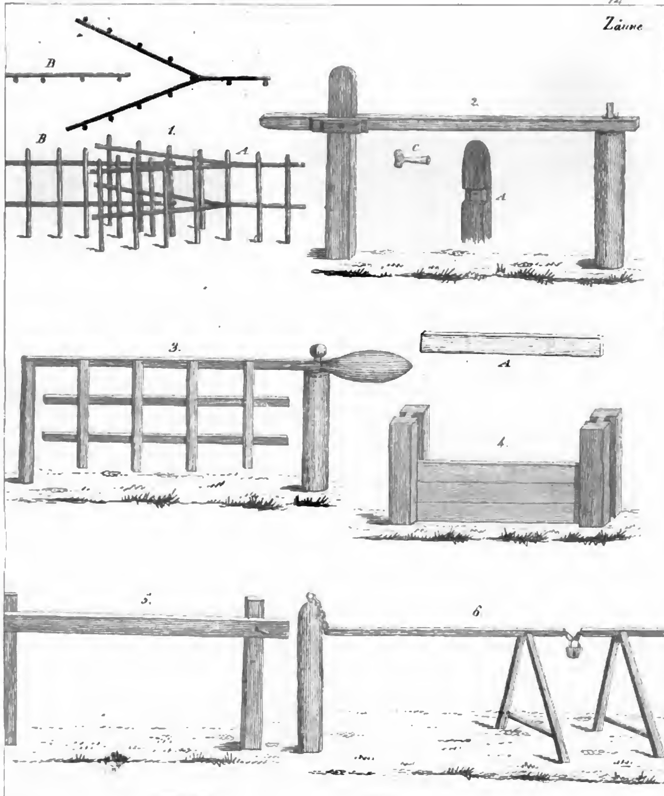

B
A
1.
2.
3.
3.
4.
5.
7.
6.

Hecken u. Zäune.





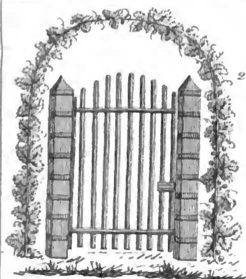


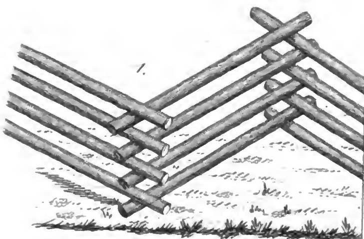

Zäune
B
1.
B
A.
2.
C
A
3.
A
4.
5.
6.

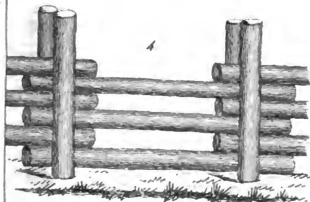


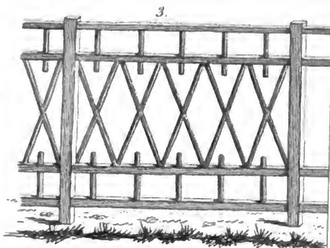




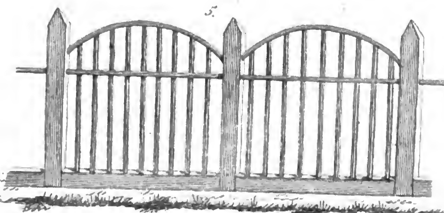

2.


1.


4.


3.


6.


5.

Maschinen zum Transportiren.

Erste Tafel.

Fig. 1. Schubkarren mit einer Wanne. Man bedient sich desselben bey der Weinlese, und zum Transport anderer Flüssigkeiten. Vorzüglich dient er in einigen südlichen Provinzen Frankreichs zur Bewässerung der Gärten.

Fig. 2. Schubkarren mit horizontalen Kasten. Er dient hauptsächlich zum Transport von Saamen, Sand, und ähnlichen Substanzen. Das Rad ist im Mittelpunkt angebracht, um die Last zu mildern, die in diesem Fall durch den Stützpunkt, der sich im Mittelpunkt des Rads befindet, getragen wird.

Fig. 3. Ein Karren mit vier Rädern, wie er von den holländischen Bauern gewöhnlich zum Transport ihrer Erzeugnisse auf die Märkte gebraucht wird. Er ist so leicht gebaut, daß er von 2 oder 3 Hunden gezogen werden kann. Auch trifft man in Holland noch verschiedene andere Wägelchen, die blos von einem einzigen Hunde gezogen werden, und zum Transport der Gemüse u. s. w. in die Städte dienen. Diese Methode gewährt mancherley Vortheile. Bey der Rückkehr des Wagens kann sich der Eigenthümer, wenn er leer und wenn die Bespannung stark genug ist, in denselben setzen.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Schubkarren mit gekrümmtem Kasten. Er dient zum Transport schwerer und großer Massen, z. B. von Steinen, Holz, u. s. w. Die Ladung ist vor der Reibung des Rads durch eine freye Zwischenwandung getrennt, die sich über dem Rad zurückkrümmt, und durch zwey hölzerne Pfeiler und zwey eiserne Zapfen gehalten wird. Man bedient sich derselben hauptsächlich in Städten zum Transport der Kaufmannsgüter.

Fig. 2. Schubkarren mit zwey Rädern, die im Mittelpunkt der Schwere angebracht sind. Da die Ladung hier mitten auf dem Körper des Schubkarrens ruht, und zwey Stützpunkte genießt, so fühlt der ziehende Arbeiter keine Last, und seine Arbeit geht ihm leicht von statten. Diese Maschine ist vorzüglich zum Transport großer und leichter Körper nützlich, z. B. von Reisbüscheln, von Stroh, Heu u. s. w. Die Ladungsstelle hat eine Länge von 22 Decimetern, und die an den Enden angebrachten Stützen sind 12 Decim. hoch.

Fig. 3. Kleiner Schubkarren, der von einem Menschen geschoben, und von einem Hunde gezogen wird. Diese Bespannung ist vorzüglich in Holland gewöhnlich. Sie leistet unter verschiedenen Umständen Nutzen, vorzüglich wo ein großer Weg, ohne abzuladen, zurückzulegen ist.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Schubkarren mit vertikalem Kasten für Flüssigkeiten. Er wird von den Bauern in mehreren Schweizerkantonen zum Transport von Urin und Mistjauche, die mit Wasser in Gährung übergiag, gebraucht. Diese Gährung liefert einen großen Ueberfluß an Dünger, der vorzüglich für Wiesen und Felder taugt. Der Kasten besteht aus vier Brettern mit einem Grunde, die fest mit einander verbunden sind.

Fig. 2. Schubkarren in Form einer Tragbahre. Er dient hauptsächlich zum Transport von Holz und andern Gegenständen, die eine große Masse bilden. Die beyden Pfeiler in der Nähe des Rads hindern eine Berührung der Last mit demselben.

Fig. 3. Schubkarren mit einem Rade im Mittelpunkt. Auf dem Rad ist der Boden, oder die Stelle der Niederlage für schwere Körper angebracht, die keiner weitern Stütze bedürfen.

Fig. 4. Schubkarren mit einem Tragkorbe oder einer Butte. Man bedient sich desselben in Brabant zum Transport von Steinkohlen, Steinen, und andern schweren Substanzen. Er ist leicht und fest gebaut. Er wird durch zwey Weibspersonen in Bewegung gesezt, wovon die eine ihn schiebt, und die andere an einem Schwungriemen zieht. Man kann sich dieses Verfahrens bey jeder Art von Schubkarren bedienen, vorzüglich wenn man eine etwas schwerere Last nach einer ziemlichen Entfernung transportiren will.

Maschinen zum Transport.

Vierte Tafel.

Fig. 1. **Ein Stab zum Tragen von Lasten auf den Schultern.** Man steckt an jedes Ende zwei Zapfen ein, um Wassereimer oder andere Lasten daran zu befestigen. Man legt diesen, in der Mitte etwas flach gearbeiteten, Stab auf die Schultern, wo alsdann die an beiden Enden vertheilte Last, sich im Gleichgewicht erhält. Dieses Verfahren ist in Rom gewöhnlich.

Fig. 2. **Ein Joch zum Tragen von Lasten.** Es besteht aus einem in seiner Mitte kreisförmig ausgehöhlten Holzstück, das breit und auf eine solche Art abgeplattet ist, daß man es genau hinten auf die Schultern und auf die Seiten des Halses auflegen kann. Auf diese Art wird die Milch in Holland und England getragen.

Fig. 3. **Ein halbkreisförmiger Korb.** Dieser Korb, der leicht am Arme getragen werden kann, weil er sich leicht an die Seite anlegt, ist sehr bequem, um Vorräthe auf dem Markt einzuholen 2c. 2c.

Fig. 4. **Eine Bütte zum Transport von flüssigem Dünger.** Sie ist mit zwei Handhaben versehen, durch welche man zur Erleichterung des Transports Stäbe ziehen kann. Der Deckel hat ein Spundloch, wodurch man die Flüssigkeit eingießt. Man gebraucht zu dem Ende ein Gefäß, durch welches eine lange Handhabe gezogen ist, womit man aus Abtritten oder aus Cisternen die mit Wasser in Gährung übergegangene Excremente ausschöpft, um sie dann auf den Feldern zu verbreiten. Dieß Gefäß ist unter der Bütte abgebildet. Es dient zugleich zur Aufnahme der gleichen Flüssigkeit bey einer Neigung der Bütte zum Ausfluß. Auf diese Art wird in Catalonien das Getraide gedüngt, nachdem man es mit der Hand in die lange Furchen verbreitet hat, welche der Pflug wieder durch Eröffnung der Erde bedeckt.

Fig. 6 und 7. **Tonne mit einem einzigen Boden zum Tragen des Unraths der Abtritte.** Sie ist mit zwei über die Ränder hervorragenden Dauben versehen, die durchbohrt sind, damit ein kleiner Stock (Fig. 7.) durchgezogen werden kann, der an einen andern großen Stock angefügt ist, und den zwei Männer alsdann beladen auf den Achseln tragen. Bey Ergreifung des großen Stocks fügt man den kleinen in die beiden Löcher der Dauben, ohne fürchten zu müssen, etwas schmuziges zu berühren. Auf diese Art düngt man die Felder in Toskana mit dem mit Wasser verdünnten Unrath der Excremente.

Fig. 8. **Doppelter Korb zu einer Pferdsladung.** Dieser ist in dem Departement der Niedern Pyrenäen in Anwendung; er dient nicht nur zum Transport von Kaufmannsgütern und Eßwaaren, sondern auch für Männer und Weiber. Jede Person stellt sich auf eine Seite des Korbs; man heißt dieß dort zu Lande in Sitzkörben reisen (aller en cacolet.) Man verfertigt diese Körbe gemeiniglich aus Binsen, auch Stroh, aus Pfriemen oder aus Holzschindeln.

Fig. 9 und 10. **Traggeländer.** Man bedient sich derselben in dem Indre-Departement und in der Nachbarschaft, um auf dem Rücken eines Thieres Dünger, Waaren u. s. w. zu transportiren. Sie sind aus vier Stücken Holz zusammen gesezt, die an ihren Enden durch zwei Querstücke in einander gefügt sind, so daß sie ein Gestell bilden, wovon die zwei mittleren Stücke, 45 Centimeter von einander entfernt stehend, durch kleine Querhölzer vereinigt sind, die auf dem Sattel des Thiers ruhen. Die beiden Seiten dieses Traggeländers bilden, wie aus dem Durchschnitt (Fig. 9.) hervorgeht, eine Art von doppelten Korb, von einer Länge von 7 Decimeter und einer totalen Breite von 6 Decimeter.

Fig. 11. **Ein Tragekorb.** Man gebraucht solche Körbe in Rom für die Saumthiere. Sie sind aus starken Holzschindeln verfertigt. Man befestigt zwei solche Körbe mit Stricken auf dem Saumsattel des Thiers. Die hervorragenden Stäbe, welche den Tragekorb bilden, sind dazu sehr passend, so wie zum Transport mit Hülfe der Arme des Menschen.

Fig. 12. **Tonne zum Transport des Unraths der Abtritte.** Dieß ist ein gewöhnliches Faß, das man mit zwei Haken, die an beiden Enden eines Seils anbefestigt sind, auffaßt, und mittelst einer dadurch gezogenen Stange transportirt. Auf diese Art kann man den flüssigen Unrath der Abtritte in ein anderes Gefäß laufen lassen, oder ihn, ohne sich zu beschmuzen, auf den Feldern verbreiten. Man gebraucht solche Tonnen in der Gegend von Florenz.

Fünfte Tafel.

Fig. 1. Korb zum Füttern des Viehs. Man bedient sich desselben in dem Departement der Gironde, um das Heu von den Heuschobern in die Raufen zu bringen. Er ist sehr leicht, und kann deßwegen sehr bequem getragen werden Er hält 9 Decimeter im Durchmesser.

Fig. 2. Ein Wagen für ebene Wege. Man bedient sich desselben auf den Pachthöfen der Lombardei zum Transport des Futters von den Scheunen in die Ställe, um es dort an das Vieh zu vertheilen. Die Höhe desselben ist 9 Decimeter, die Länge 10, und die Breite 12.

Fig. 3. Länglicher abgeplatteter Korb. Diese Art von Korb, deren man sich in Rom bedient um Mundvorräthe auf Märkten zu holen, ist zu diesem Gebrauche sehr bequem.

Fig. 4. Cercal. Diesen Namen ertheilt man in Savoyen einem zum Transport des Heues, sowohl auf Menschenarmen, als auf Eseln, dienenden Instrumente. Es besteht aus einem länglichen Rahmen, von 22 Decimeter auf 11, und hat an seinen beiden Enden ein Seil, womit man das aufgeladene Heu festknüpft. Man befestigt eine Seite des Seils dadurch, daß man es durch eine am Ende des andern Seils befestigte Spule zieht.

Fig. 5. Längliches Netz zum Transport von Viehfutter. Es besteht aus zwei gebogenen Stäben, woran ein Netz befestigt ist, das hinreichend tief ist, um eine bestimmte Menge Viehfutter, oder ähnliche Lasten, aufzunehmen. Wenn das Netz voll ist, so zieht man die beiden Stäbe näher zusammen, und knüpft sie mittelst des Seils fest. Man bedient sich dieses Netzes in einigen Schweizer-Cantonen, um Heu, das man auf Abhängen eingesammelt hat, auf dem Rücken nach Haus zu tragen.

Fig. 6. Ein durch zwei Halbkreise unterstütztes Netz. Es unterscheidet sich von dem vorigen nur durch seine Form. Wenn man das Futter auf einer Seite aufgehäuft hat, so bedeckt man es mit der andern Seite, und knüpft es nur mit dem Seile fest. Man bedient sich desselben in dem Departement der Obern Garonne zum Transport des Viehfutters in die Raufen.

Fig. 7. Ein Tragtrog. Dieser wird zum Transport von Flüssigkeiten, z. B. Wein, Wasser u. s. w. gebraucht.

Sechste Tafel.

Fig. 1 und 2. Ein Korbwagen. Er dient in Andalusien zum Transport von Viehfutter, das man in den Ställen vertheilt. Bey dem Transport selbst verfährt man so, daß man den Haken faßt, der das obere Ende des Pfeilers ansmacht, woran sich der Korb stützt. Letzterer ruht auf einem Fig. 2 abgebildeten Gestell. Man macht ihn je nach dem Bedürfniß größer oder kleiner.

Fig. 3. Ein Korb mit beweglichem Grunde. Er besteht aus drei, 6½ Decim. langen, Pfeilern, worein eine Längenöffnung zur Aufnahme der hölzernen Kreise angebracht ist. Sein Durchmesser ist 6 Decim. Man gebraucht ihn an mehreren Orten zum Transport des Düngers. Man befestigt diese Körbe auf dem Rücken von Tragthieren, und zieht, wenn man den Dünger ausleeren will, den Zapfen, der den Boden zurückhält, aus. Dieser, der mittelst eines Gewindes anbefestigt ist, schlägt sich zurück, und der Dünger kann sich nun ungehindert auf der Erde verbreiten.

Fig. 4. Ein Korbschlitten. Man verfertigt diesen Schlitten aus zwei Holzstücken von ungleicher Länge, die einen spitzen Winkel mit zwei Querhölzern bilden, worauf man einen länglichen Korb befestigt. Das Ganze wird durch hözerne Zapfen zusammen gehalten. Die Bauern von Toskana gebrauchen ihn zum Transport von Dünger Futter u. s. w.

Fig. 5. Ein kleiner Korbwagen. Man bedient sich desselben in Florenz, um Dünger u. s. w. mit der Hand von der Stelle zu bringen.

Fig. 6 und 7. Ein anderer kleiner Korbwagen. Diesen gebrauchen die Kinder in Toskana, um Dünger auf der Heerstraße aufzusammeln. Er besteht aus zwei Rädern, und einer Deichsel, worauf der Korb ruht. Die siebente Figur stellt die Schaufel mit vertikaler Handhabe dar, womit man den Dünger auffaßt.

Fig. 8. Ein Wagen mit einer Tragedeichsel. Er hat zwei Räder mit einer Achse und einer Deichsel, an deren Mitte ein Hacken befestigt ist. Daran hängt man einen Eimer auf. Diese Art des Transports des Wassers ist in dem Departement der Seine und Marne gewöhnlich. Man trägt auf diese Art blos die Hälfte des Gewichts der Last.

Fig. 9. Ein Schubkarren mit zwei Deichseln. Er trägt zwei Eimer und erleichtert, wie so eben angeführt wurde, das Gewicht.

Maschinen zum Transport.

Siebente Tafel.

Fig. 1. Ein Karren mit umzudrehender Achse. Diese in Altkastilien gebräuchliche Art von Karren zeichnet sich nicht nur dadurch aus, daß sie diese umzudrehende Achse hat, sondern auch noch durch den besondern Bau ihrer Räder.

Drei Querhölzer, die sich am Umkreis endigen, und an denselben gegen vier kleine Holzstücke, und gegen zwei Portionen des Kreises stützen, bilden ein Rad von 12 Decim. Durchmesser, woran man gewöhnlich keinen eisernen Reif anbringt. Die Achse A ist an beiden Enden viereckig, um dem Mittelpunkte des Rads angefügt werden zu können. Sie dreht sich unter dem Gestell des Karrens B, und wird durch Keile festgehalten, wie bei C zu sehen ist.

Fig. 2. Ein Drehhaspel für Wagen. Er besteht aus einem kleinen hölzernen Rahmen, worin sich ein Cylinder dreht, an den Stricke befestigt sind, welche die Ladung eines Wagens halten. Man macht die Stricke dadurch kürzer, daß man sie auf dem Cylinder, den man mit einem kleinen Stab umdreht, aufrollt. Dieses Mittel ist einfach und leicht.

Fig. 3. Escalette. So nennt man in dem Departement der Gironde eine Maschine, die man vorn an den Wagen aufstellt, um die Ladung dadurch zurückzuhalten, so daß die Thiere nicht davon leiden können. Sie besteht aus zwei 23 Decim. langen Holzstücken, die durch Querhölzer, die in einer Entfernung von einem Meter von einander stehen, vereinigt sind. Wenn man den untern Theil durch das Wagengestell geschoben hat, so stellt man es auf der Langwiede des Wagens mittelst einer beweglichen Stütze, und zugleich mit einem Stab, fest, den man unter dem Wagen in zwei an seinem Ende angebrachte Zapfenlöcher einschiebt.

Fig. 4. Sparren zur Erleichterung des Aufladens der Karren. Man bedient sich desselben in einigen Departementen, zur Unterstützung des Endes der Karren, die man, wenn sie nicht angespannt sind, beladen will.

Fig. 5. Karren mit einem Faß zum Bewässern. Das Faß wird mitten auf dem Wagen durch zwei Querbalken erhalten. Die Achse wird durch zwei eiserne Zapfen an den Seiten des Wagens ersezt, die nun mitten in das Rad eindringen, wie bei A sich ergiebt. Diese Art trifft man in Deutschland.

Fig. 6. Ein Handkarren. Man bedient sich desselben im Canton Glarus zum Transport von Dünger und von Erndte. Der Kasten ist 12 Decim. lang, auf 3 Höhe, und 33 Breite. Die Deichseln, die an ihrem Ende einen Riemen zum Ziehen haben, sind 36 Decim. lang. Hinten am Kasten ist ein Bret A angebracht, das man herauszieht, wenn man den Handkarren entladen will.

Achte Tafel.

Fig. 1. Schaukelartiger Karren. Man bedient sich desselben in Schweden, um das Aufladen der Steine und anderer schwerer Körper zu erleichtern. Wenn man den Karren zurückgesenkt hat, so rollt man die Lasten hinauf, und bringt dann denselben wieder in den horizontalen Zustand, worin man ihn mittelst eines in dem vorigen Querstück angebrachten Hakens fest hält. Dieses Instrument kann auf eine nützliche Art gebraucht werden.

Fig. 2. Karren mit einer Welle. Da der Körper des Wagens auf der Achse des Vordertheils festgemacht ist, so kann man ihn nach Will-

führ von der Achse des hintern Theils ablösen. In diesem Zustand lehnt er sich auf die Erde, und erleichtert das Aufladen schwerer Körper. Man zieht ihn also mittelst zwei an der Achse des hintern Theils anbefestigten Ketten wieder empor, die man mit Hebeln dreht, wie dieß bei gewöhnlichen Wellbäumen der Fall ist, Man bedient sich derseben in Schweden.

Fig. 3. Ein Blockkarren. Dieß ist eine von Perronet, einem französischen Architekten, erfundene Art von Handkarren. Er zeichnet sich durch die Einfachheit seines Baus, seine Leichtigkeit, und durch die bequeme Art, wie er auf- und abgeladen werden kann, aus. Man bestimmt ihn zum Transport von Erde, Steinen, gewissen Früchten, z. B. Kastanien, Nüssen, Kartoffeln u. s. w., vorzüglich, wenn die Entfernung nicht bedeutend ist. Ein kleines Pferd oder ein Esel kann ihn leicht ziehen. Bei'm Abladen braucht man nur den Haken, welchen der Zeichner anzugeben vergessen hat, loszumachen. Dieser ist an dem vordern Querholz angebracht, und hält den Kasten des Blockkarrens im Gleichgewicht. So wie der Nagel herausgenommen ist, so sinkt der Kasten, der auf der Achse ruht, bei einem gelinden Anstoß darauf zurück, und läßt seine Ladung fallen.

Fig. 4. Karren mit bedeckten Rädern. Sein Bau unterscheidet sich von andern ähnlichen Instrumenten nur dadurch, daß die Räder, statt äußerlich angebracht zu seyn, unter den Kasten des Wagens zu stehen kommen. Sie sind auf der innern Seite und in ihrem Umfang bedeckt, damit sie in ihren Bewegungen nicht durch die Lasten, womit der Wagen beladen wird, angehalten werden. Diese Art ist in Schweden gewöhnlich.

Maschinen zum Transport.

Neunte Tafel.

Fig. 1. Ein halb cylindrischer Tragekorb. Man bedient sich desselben im Canton Appenzell. Sein Durchmesser ist 6 Decim. auf 5. Er ist zum Tragen größerer Sachen bequem.

Fig. 2. Ein Fetisch. Unter diesem Namen ist ein Traginstrument in dem Departement der Gironde bekannt. Ein Theil des Kopfes kommt in die obere Oeffnung, während der untere Theil auf den Achseln getragen wird. Es besteht aus zwey dreyeckigen Bretern, die mit drei innerlich ausgestopften und mattenartig geflochtenen Gerten verbunden sind.

Fig. 3. Traggerüst für Pferde. Die Pfeiler sind 5 Decim. und die Querpfosten 4 Decim. lang. Die Haken, die gemeiniglich durch die Pfeiler mittelst eines Stricks unterstüzt werden, haben eine Länge von 6 Decim. Man fügt zwey solche Traggerüste an den Packsattel von Pferden an, und befestigt sie mittelst eines Stricks.

Fig. 4. Ein Gestell zum Aufladen der Tragekörbe. Man stellt den Tragekorb auf die Querleiste, die an einem Ende dauerhaft fest steht, am andern aber mit einem Nagel unterstüzt ist; so daß das Instrument nach Willkühr gebogen und gedreht werden kann. Die Länge beträgt 18 Decim.

Fig. 5. Eine Köze mit doppeltem Boden. Der eine Boden ist hinter dem Rücken, der andere oberhalb des Kopfes angebracht. Sie ist aus dünnen Tannenbretchen verfertigt. Sie hat eine Höhe von 11 — 12 Decim., und 4 Decim. Breite. Die Böden ragen $3\frac{1}{2}$ Decimeter hervor. Die Tragriemen werden mit Nägeln auf den untern Seiten des Tragekorbs befestigt.

Fig. 6. Eine Köze mit einfachem Boden. Man bedient sich derselben in der Schweiz zum Tragen der Käse und anderer Bedürfnisse. Die Höhe beträgt 9 Decim.; die Breite am Grunde 5 Decim., und am Gipfel 36 Centim.; der Boden ragt 38 Centim. hervor.

Fig. 7. Ein viereckiger Tragekorb. Seine gewöhnliche Größe beträgt 4 Decim. nach allen Richtungen. Im Kanton Appenzell gebräuchlich.

Fig. 8. Eine Köze zum Tragen von Lasten. Sie ist aus Bretern verfertigt, und hat zwey Tragriemen aus geflochtenen Zweigen. Man bedient sich derselben im Wallis.

Fig. 9. Eine Butte zu Flüssigkeiten. Man bedient sich derselben gemeiniglich in Weinländern zum Forttragen der Weinlese. Es ist ein hakenförmiger Stock dabey gezeichnet, womit der Träger sie an seinem Rücken zurückhält.

Fig. 10. Dreyfuß zum Beladen der Közen. Die Köze stüzt sich auf den Winkel des Dreyfußes.

Fig. 11. Ein Schämelchen. Es ist aus einer Platte von 66 Centim. Durchmesser zusammengesezt, die von drei auf einer Gabel befestigten Füßen unterstüzt wird. Die Gabel erweitert sich so, daß man sie auf dem Rücken tragen kann. Man bedient sich desselben im Canton Bern zum Tragen der Käse von Grupère.

Zehnte Tafel.

Fig. 1. Ein kleiner in Belgien gewöhnlicher Wagen. Er ist nach unten mit einem großen aus Holzschindeln verfertigten Korb versehen, der von Ketten getragen wird. Man kann sich desselben nur auf sehr gut unterhaltenen Wegen bedienen, dann aber gewährt er große Vortheile zum Transport von Kaufmannsgütern.

Fig. 2. Ein Schlitten mit einem Tragbett. Er ist aus zwey hölzernen Läufern von 6 Centim. Dicke zusammengesezt, worauf in

einer Höhe von 2 Decim. ein Boden von 2 Meter Länge und 7 Decim. Breite ruht. Man bedient sich desselben im Canton Bern.

Fig. 3. Ein gewöhnlicher Schlitten. Man bedient sich desselben in der Lombardie zum Transport des Düngers auf die Wiesen, um die durch die Wagenräder hervorgebrachten Furchen zu vermeiden. Der 6 Decim. hohe Boden hat 18 Decim. Länge auf 13½ Breite; das Gestell besteht aus zwey doppelten Länfern, von 2 Decim. Breite, um den andern, wenn er abgenüzt ist, wechseln zu können.

Fig. 4. Ein Wägelchen mit drey Rädern. Man bedient sich desselben im Tyrol, und vielleicht mit Vortheil in allen Gebirgsländern. Es wird von einem Pferde gezogen, das an ein vorn am Wägelchen befestigtes Ortscheit angespannt ist.

Fig. 5. Eine Gabeldeichsel zum Fortfahren der Bäume. Man bedient sich derselben in der Schweiz zum Herabfahren der Bäume von der Höhe der Gebirge. Man befestigt sie mittelst einer Kette an den Baum, in welchen man einen Haken einsenkt. Man hat hier nicht zu befürchten, daß die Pferde verwundet werden, wenn der Balken zu sehr in Schwung kommt, wie dieß so leicht der Fall ist, wenn die Pferde blos an Stricken angespannt sind.

Eilfte Tafel.

Fig. 1. Ein Schubkarren mit zwey Randbesetzungen. Man bedient sich desselben im Mailändischen und in andern Theilen von Italien zum Transport von Mörtel, Dünger u. s. w. Er hat den Vortheil sehr leicht zu seyn, und mit Leichtigkeit abgeladen werden zu können.

Fig. 2. Ein kastenartiger Schubkarren. Man bedient sich desselben im Canton Bern zum Transport des Urins von Vieh, womit man die Wiesen begießt. Der innere Raum ist 5 Decim. lang, auf 4 Breite und 6½ Tiefe.

Fig. 3. Schubkarren mit erhöhter Rückenlehne. Er dient zum Transport von Holz, Reisbündeln, Pfählen, Dünger u. s. w. Er hat eine auf das Rad geneigte, von zwei Trägern unterstüzte Rückenlehne.

Fig. 4. Gondelartiger Schubkarren. Die Gondel oder der Kasten besteht aus einem Boden und Seiten von Flechtwerk. Zuweilen besteht der Boden aus Bretern. Man trifft ihn häufig in der Schweiz.

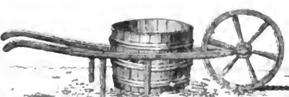
Fig. 5. Schubkarren mit wenig erhöhter Rückenlehne. Er ist von gleicher Art, wie No. 3., nur daß er keine Füße, und eine gekrümmte Form hat. Man bedient sich desselben hauptsächlich in der Gegend von Paris und in Belgien.

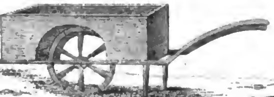
Fig. 6. Ein Schubkarren mit einem Kasten aus Holzschindeln. Dieser im Canton Bern gewöhnliche Schubkarren ist leicht, und ohne Mühe zu verfertigen. Man verfertigt ihn auch aus einem Weidengeflecht.

Fig. 7. Eine Tragebahre mit drei Trägern. Da man sie zum Tragen von Steinen und andern schweren Körpern benüzt, so hat man noch einen dritten Träger zugesezt, damit die Last von sechs Personen getragen werden kann. Man bedient sich derselben im Thal Maurienne in Piemont.

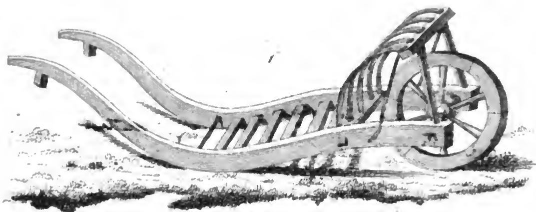
Fig. 8. Eine Tragebahre mit beweglichen Tragleisten. Die zwei Tragleisten, welche die Träger vereinigen, können, so wie die Träger selbst, von einander entfernt, oder einander genähert werden, indem man sie mittelst Nägeln in verschiedenen Entfernungen in eigens dazu angebrachten Löchern befestigt. Man kann auf diese Art Kisten oder große Blumentöpfe fassen, und sie von einer Stelle zur andern transportiren. Sie ist in Italien häufig anzutreffen.

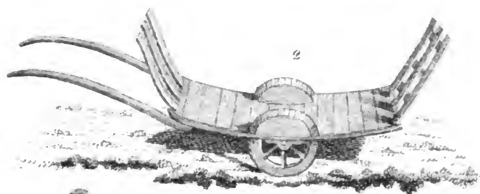
Maschinen zum Transport Pl. 1.

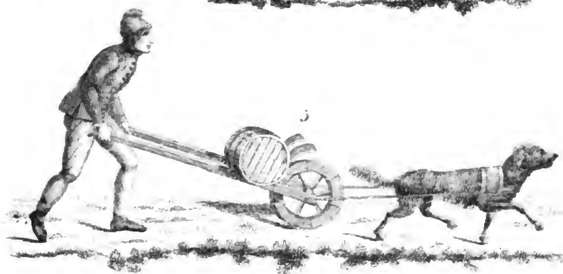




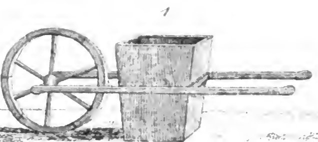



1

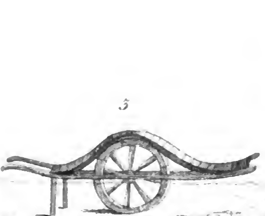

2


3

Maschinen zum Transport Pl. 3.

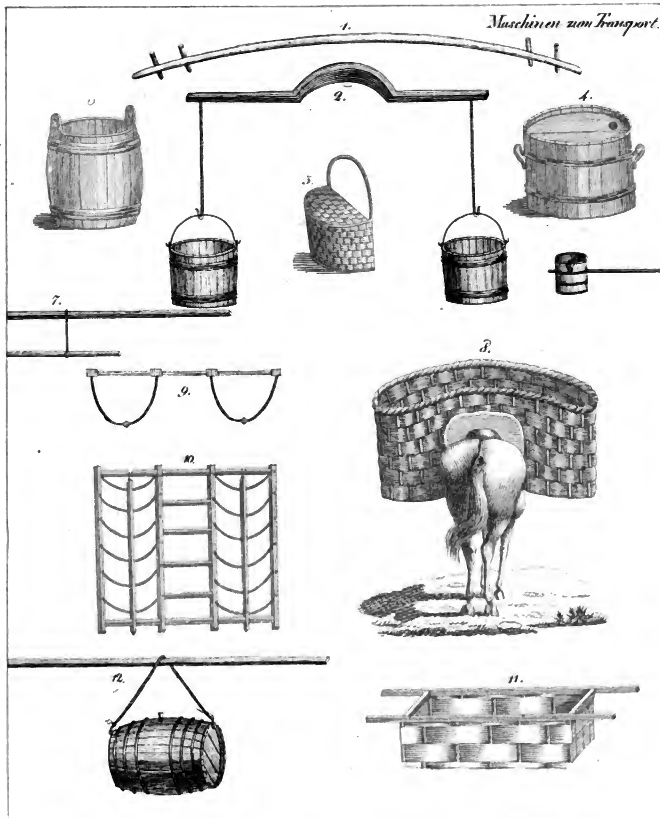


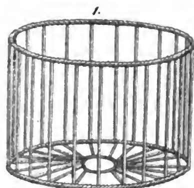


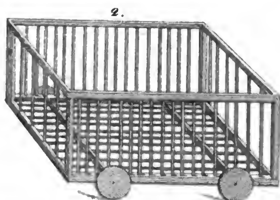


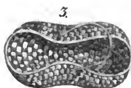


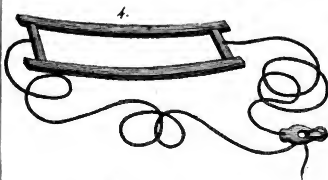


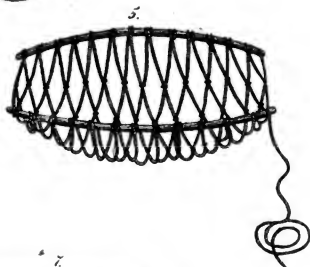

Maschinen zum Transport.
1.
2.
3.
4.
7.
8.
9.
10.
11.
12.

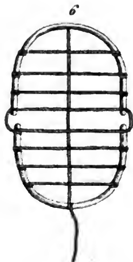

1.

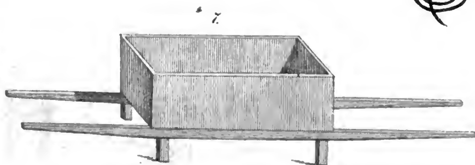

2.


3.

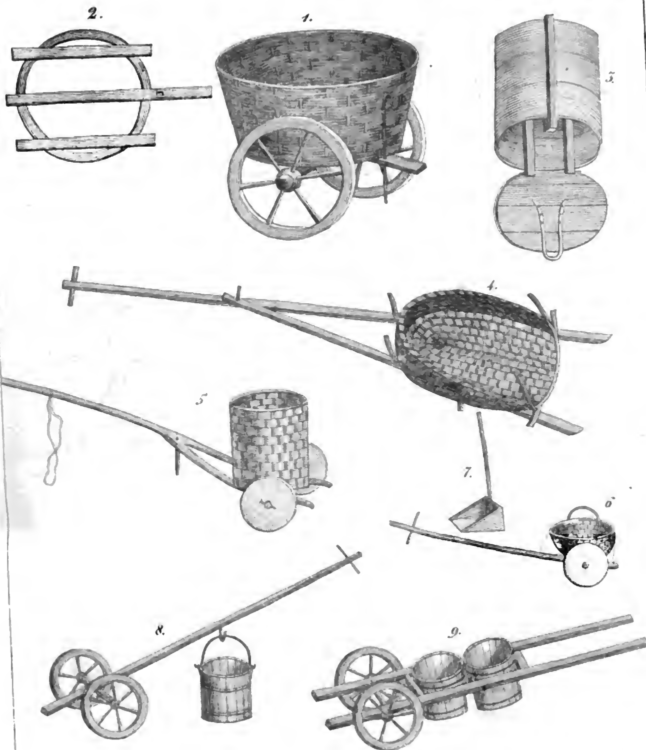

4.

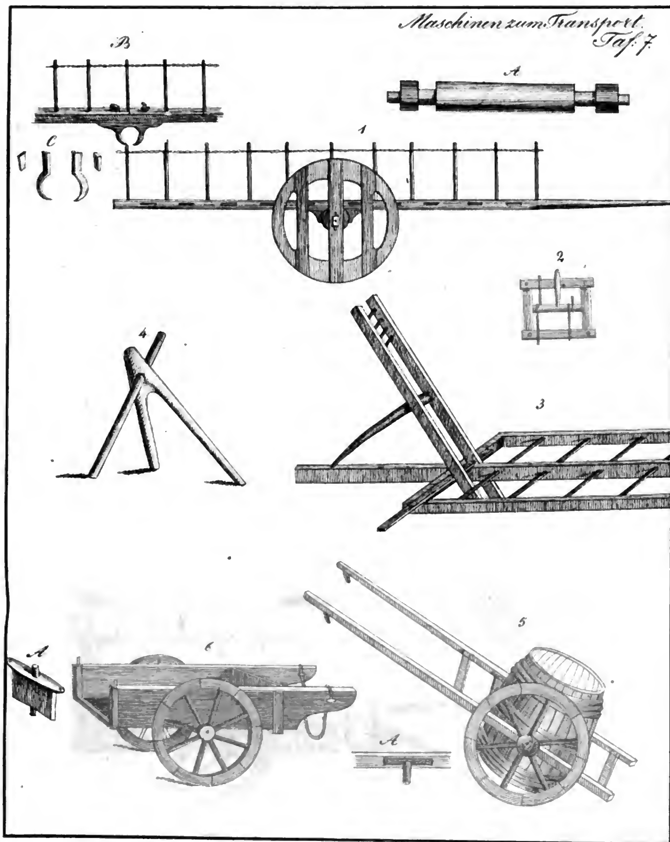

5.


6

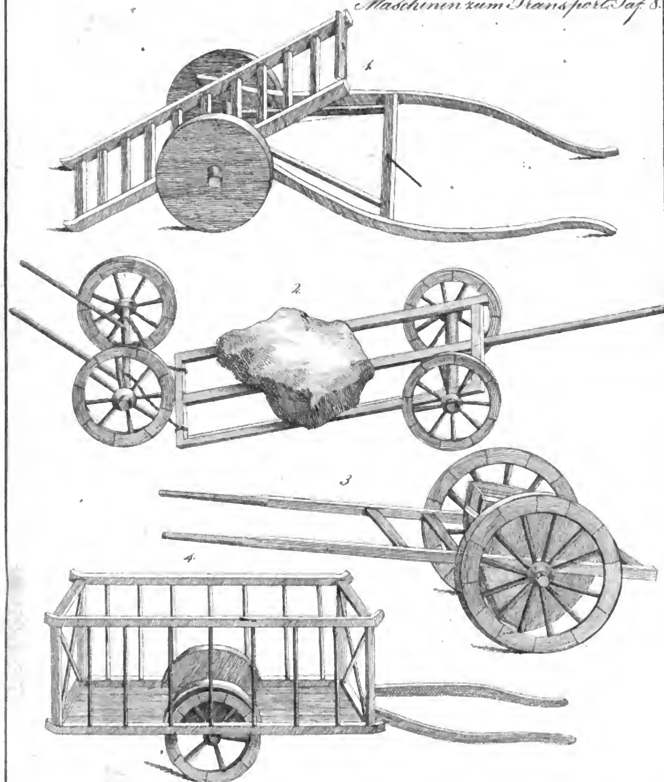

7.

Maschinen zum Transport.

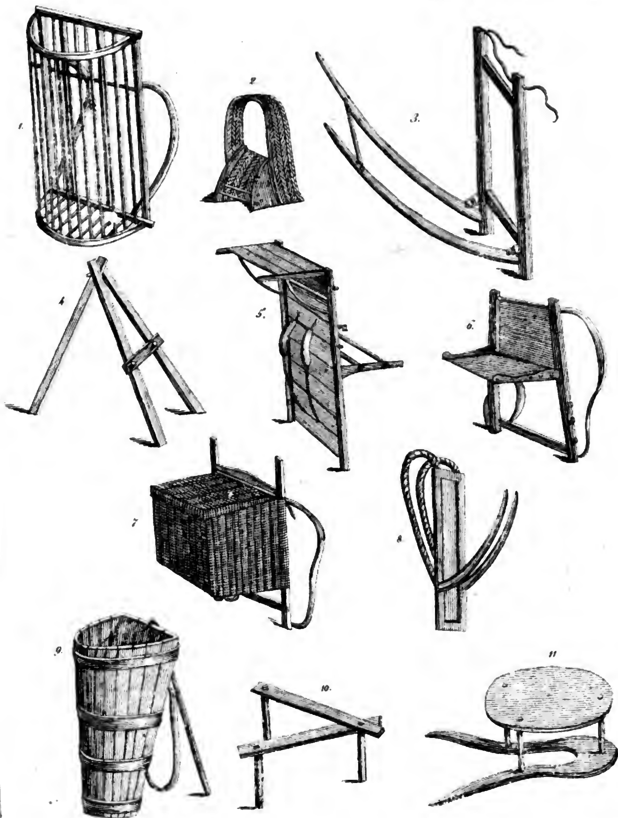


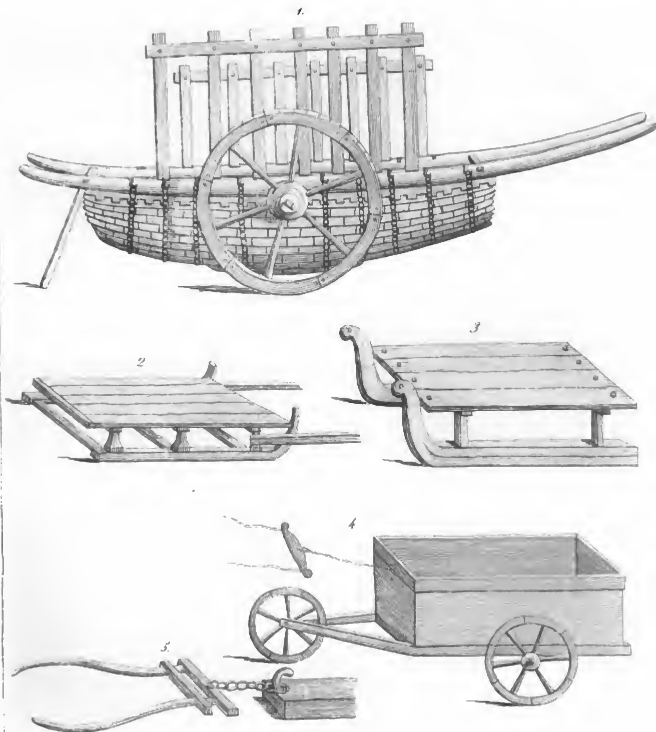


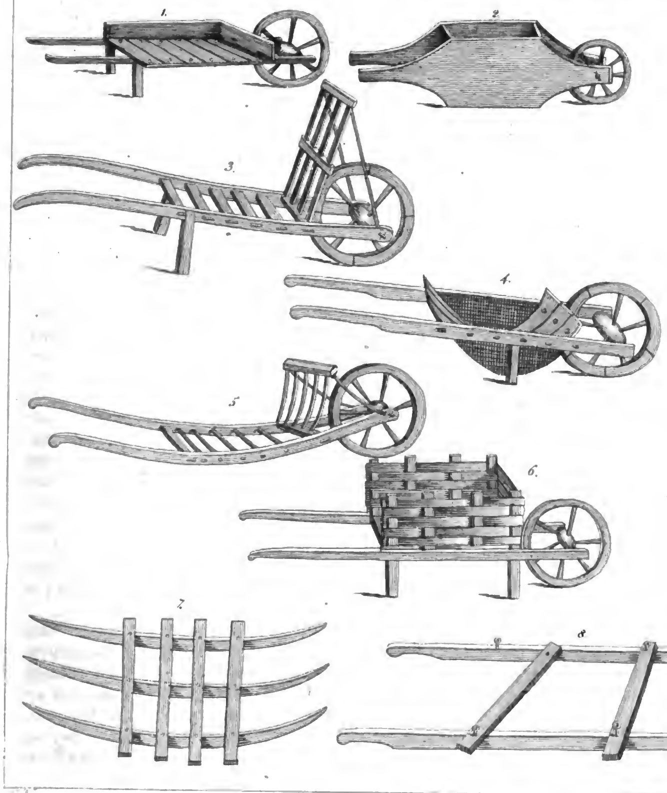
Maschinen zum Transport.
Taf. 7.
B
A
1
C
2
4
3
5
A
6
A



9te L.


Maschinen zum Transport
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11


1.
2
3
4
5.


Maschinen zum Transport
1.
2
3.
4.
5
6.
7
8

Schaufeln und Hacken.

Erste Tafel.

Fig. 1. Längliche und an ihrem untern Theile schmälere Schaufel. Sie wird in Belgien und Holland zur Ziehung von Ableitungsrinnen oder tiefen und schmalen Gräben in Wiesen, oder im Sandboden gebraucht, wenn man dem allzureichen Zufluß des Wassers, der den Ernten schaden könnte, Ablauf verschaffen will. Die Handhabe ist 6 Decim. lang. Die Schaufel selbst, von einer Länge von 4 Decim., ist an ihrem obern Theil 20, und zuweilen 25 Centim., und an ihrer Grundfläche 7—8 Centim. breit. Die obern Theile rechts und links von der Handhabe, haben gemeiniglich eine längliche eiserne Besetzung, wodurch der Fuß des Arbeiters eine breitere Oberfläche antrifft, als ihm der Durchmesser der Klinge der Schaufel gestatten würde.

Fig. 2. Gewöhnliche Schaufel mit einer beweglichen Schaufelstütze. In einigen Gegenden, vorzüglich im Languedoc, bringt man oberhalb des Eisens der Schaufel eine Schaufelstütze von 8 Centimetern Länge, 3 Breite, und 8 Millimetern Dicke an. Sie hat an einem ihrer Enden eine runde Oeffnung, die als Oehr zur Einbringung in die Handhabe dient, um sie auf der Dille entweder rechts oder links zu befestigen. Man findet diese Vorrichtung besonders dann vortheilhaft, wenn das Eisen der Schaufel abgenuzt ist, weil man nun im Stande ist, den schneidenden Theil derselben tiefer in die Erde einzusenken. Die Handhabe hat eine Länge von 9 Decim. auf einen Durchmesser von 3½ Centim.

Fig. 3. Schaufel mit gekrümmter Klinge. Die Handhabe ist 16—20 Decim. lang, das Eisen derselben ist 40 Centim. lang, und 22 breit. Man bedient sich derselben in der Lombardie zur Grabung von Wässerungs-Canälen. Die Krümmung der Klinge erleichtert diese Arbeit; die Arbeiter können mittelst dieser Vorrichtung mehr Schlamm oder mit Wasser verdünnte Erde emporheben.

Fig. 4. Eiserne Schaufel, die an beiden Enden breiter ist. Das Eisen hat eine Länge von 35—36 Centim., auf 16—17 Breite an beiden Enden, und 7½ am schmälsten Theil. Diese Schaufel wird im Departement der Garonne gebraucht, wo sie den Namen *fureye* erhalten hat. Man gebraucht sie beim Anlegen von Gräben, und selbst zum Umarbeiten dichten und feuchten Bodens. Sie hat den Vortheil, sehr leicht zu seyn, und somit die Arbeit in solchem Boden sehr zu erleichtern.

Fig. 5. Gekrümmte Schaufel mit hervorragenden Rippen. Die Länge des Eisens auf den Seiten beträgt 24 Centim., und 30 von dem Gipfel bis an die Endspitze. Die Breite ist 23 Centim.

Sie ist mit 4 Rippen besezt, weßwegen sie nicht so dick zu seyn braucht, und ohne an Solidität zu verlieren, doch sehr leicht ist. Bei der Fabrikation derselben bringt man eine kleine Krümmung an derselben, und eine kleine Zurückschlagung des Rands an den Seiten und an dem obern Theile derselben an, wodurch sie alsdann mehr Erde fassen kann.

Dieses Instrument ist in Belgien bei den Feldarbeiten, vorzüglich aber bei Gartenarbeiten im Gebrauch.

Fig. 6. Schaufel von dreieckiger Form mit breitem Eisen. Dieses Eisen ist 3 Decim. lang, und hält 27 in seiner größten Breite. Man gebraucht es in der Gegend von Rom, und es mag in leichtem Boden, wo Sand und Kies ist, sehr tauglich seyn.

Fig. 7. Dreieckige ungekrümmte Schaufel. Die Handhabe ist 14½ Decim. lang. Das Eisen hat eine Länge von 43 Centim. An dem obern Theil hält es 29 Centim., und in seiner Mitte etwa 20. Man befestigt in der Handhabe, in einer bestimmten Entfernung über dem Eisen, einen eisernen Zapfen, der 12 Centim. weit hervorragt, und zur Ausstützung des Fußes dient, um die Schaufel möglichst tief einsenken zu können. Dieses Verfahren ist immer in dem Fall vortheilhaft, wo man in einem guten Boden zu arbeiten hat. Man kann dadurch den Boden ganz wechseln. Dieses Instrument wird in Holland gebraucht.

Fig. 8. Schaufel mit Ohren, und mit viereckiger Schneide. Man bedient sich derselben in den Belgischen Gärten. Das Eisen derselben hat eine umgekrümmte und concave Form, wodurch man in den Stand gesezt wird, die Erde in eine gewisse Entfernung zu schleudern. Sie hält in der größten Länge 25 Centim., und in der kleinsten 18; die Breite beträgt etwa 15 Centim., die Handhabe 13 Decim.

Fig. 9. Schaufel mit Ohren und spiziger Schneide. Die Belgischen Gärtner bedienen sich derselben zur Bearbeitung solchen Bodens, der schon einmal umgearbeitet war. Die Handhabe ist 15 Decim. lang. Das Eisen von concaver Form hat 23 — 24 Centim. in der größten Länge und 20 in der kleinsten. Die Breite beträgt 24 Centim.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Hacke mit langem und schmalem Eisen. Die 8 Decim. lange Handhabe geht in eine umgekrümmte Dille, von 17 Centim. Länge. Die Klinge, die einen sehr spitzen Winkel mit der Handhabe bildet, ist 4 Decim. lang. Die größte Breite beträgt 12 Decim., und die kleinste 8. Sie ist in Katalonien bei Feld- und Weingärten-Arbeiten im Gebrauch.

Fig. 2. Hacke mit dreieckigem Eisen. Man gebraucht sie in Spanien in steinigem Boden zur Cultur der Weinreben, zu Erbsen-, Bohnen- u. s. w. Feldern. Das Eisen hat an der Grundfläche 20 Centim., und in der Länge 33. Mit der Handhabe bildet es eine Oeffnung von 70 Graden.

Fig 3. Hacke mit rundlichem Eisen. Dieses Instrument mit sehr dicker Klinge, wird in den Umgebungen von Rom bei festem Boden gebraucht. Die Klinge hat eine Länge von 3½ Decim. auf 3 in der größten Breite.

Fig. 4. Hacke von viereckiger Form.

Mit dieser Hacke werden fast alle Feldarbeiten im Königreich Valencia, wo die Cultur zur höchsten Vollkommenheit gelangt ist, verrichtet. Die Klinge hat 22 Centim. an der Seite der Handhabe, und blos 20 an den drei andern Seiten. Sie ist mit der Handhabe durch eine zweigablige Dille vereinigt, und auf sich selbst zurükgekrümmt; die Handhabe, die noch etwas mehr zurückgekrümmt seyn muß, als die Zeichnung angibt, ist 48 Centim. lang. Die senkrechte Entfernung zwischen der Handhabe und der Schneide der Klinge beträgt 2 Decim.

Fig. 5. Hacke mit breitem an der Schneide verschmälertem Eisen. Sie ist in Katalonien im Gebrauch. Die Handhabe hält 8½ Decim., die Länge des Eisens 3½ Decim., auf 29 der Seite der Handhabe, und 21 an ihrem Ende. Sie ist bei leichtem Boden tauglich.

Fig. 6. Hacke mit länglichen Eisen. Dieses Instrument, das Aehnlichkeit mit dem vorigen hat, wird von den Bauren im Königreich Valencia bei mehreren Feldarbeiten gebraucht. Die umgekrümmte Handhabe hat eine Länge von 8 Centim. Sie bietet eine senkrechte Entfernung oberhalb der Schneide der Klinge von 2 Decim. dar. Leztere ist 3 Decim. lang, und 22 breit.

Fig. 7. Hacke, die sich auf die Seiten ausbreitet. Man bedient sich derselben im Ober-Wallis zur Bearbeitung des Bodens, den man von unten nach oben bringt, um den Verfall und Verwüstungen bei raschen Abhängen zu verhüten. Sie hält 47 Centim. in einer, und 28 in der andern Richtung. Die Handhabe hat eine Länge von 13 Decim.

Fig. 8. Hacke mit kreisförmigem Eisen. Sie ist im Königreich Granada üblich, und kann bei mittelmäßig festem Boden gebraucht werden. Die Handhabe, die einen Winkel von 45 Graden mit der Klinge bildet, ist 7 Decim. lang. Ihre größte Breite beträgt 27, und die kleinste 22 Centim.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Gartenhaue mit rundlicher Klinge. Sie unterscheidet sich von der nachfolgenden nur durch die rundliche Form ihrer Klinge, die sie zum Felgen nahe beisammen stehender und zarter Pflanzen geschickter macht. Man giebt der Handhabe dieser Instrumente gemeiniglich eine Länge von 15 Decim.

Fig. 2. Gewöhnliche Gartenhaue mit viereckiger Klinge. Dieses in unsern Gärten gewöhnliche Instrument, dient zum Felgen des Bodens, und zum Zerstören des Unkrauts. Man ertheilt ihm nach Beschaffenheit des Bodens und der Art der Arbeiten, zu welchen man es bestimmt, verschiedene Dimensionen.

Fig. 3. Eiförmige Hacke. Man bedient sich derselben bei der Cultur der Bäume und anderer Pflanzen in Frankreich und in andern Ländern. Das Eisen ist 13—24 Centim., und die Handhabe 9 Decim. lang.

Fig. 4. Hacke mit zwei umgekrümmten stumpfen Zweigen. Dieses Instrument ist bei festem dichtem und steinigem Grunde, mit Queckengras sehr tauglich. Die Handhabe hat eine Länge von 75 Centim. Das gabelförmige Eisen ist 35 Centim. lang. Jede Gabel ist 60—65 Millimeter breit, und steht von der andern am Ende 40 Millimeter weit entfernt. Sie wird in Frankreich gebraucht.

Fig. 5. Tief zweigespaltene Hacke. Im Medoc'schen hat sie von den Winzern, die sich ihrer bedienen, den Namen *peat* erhalten. Die

14 Decim. lange Handhabe bildet, mitten auf de Klinge gemessen, einen Winkel von 13 Graden. Leztere hat in der größten Breite 28 Centim., 33 in der Länge, und 27 in der Gablung.

Fig. 6. Hacke mit langem Eisen, das sich gegen das Ende verschmälert, und daselbst eine kleine Gabel bildet. Man bedient sich derselben in der Gegend von Terragona zur Bebauung eines festen und steinigen Bodens. Die Länge des Eisens bis zu der Gabel beirägt 27 Centim., und von hier an bis an die Spitze 14. Die größte Breite an der Handhabe ist 22 Centim. Leztere, die 11 Decim. lang ist, bildet einen spitzen Winkel, dessen Basis, in einer Linie betrachtet, die vertikal von dem Ende der Gabel aufsteigen würde, 2 Decim. betragen dürfte.

Fig. 7. Eine nur leicht gabelförmig gestaltete Hacke, die sich gegen die Schneide etwas verschmälert. Man gebraucht sie in steinigem Boden in der Gegend von Terragonna. Die Handhabe ist 12. Decim. lang. Das Eisen ist von dem Oehr der Handhabe bis zum Anfang der Spaltung 2 Decim., und von hier aus bis an das Ende 1 Decim. lang.

Fig. 8. Gartenhaue von größerem Zuschnitt. Sie kann auf den Feldern zum Felgen, und zum Lüften der Wurzeln und verschiedener anderer Pflanzen gebraucht werden.

Fig. 9. Hacke mit Hufeisenform. Man gebraucht sie in den Umgebungen von Rom bei dichtem und zähem Boden. Die 7 Decim. lange Handhabe wird in einer umgekrümmten Dille befestigt. Die beiden Aeste, von einer Länge von 20 Centim. bieten eine Oberfläche von 12 Centim. von einer äußern Seite zur andern dar.

Schaufeln und Hauen.

Vierte Tafel.

Fig. 1. **Eine Schaufel mit hölzerner und eiserner Klinge.** Man bedient sich derselben in mehreren Departementen von Frankreich. Der Theil der Klinge, welcher von Holz ist, bildet mit der Handhabe nur Ein Stück. Er fügt sich am Ende in eine an der Klinge angebrachte Höhlung ein, und die obern Seiten der leztern werden mit Nägeln an den Anfang der Handhabe anbefestigt. Diese ist 70 Decim. lang; die Klinge ist 22 Centim. breit. Der hölzerne Theil ist 2 Centim. dick.

Fig. 2. **Schaufel mit Rippen aus Belgien.** Die von oben bis an die Spitze 35 Centim. lange, und 24 Centim. breite Klinge wird von einer kleinen hakenförmigen Hervorragung, von 8 Centim. Länge, zurückgehalten. Wegen der angebrachten Rippen kann das Eisen der Klinge dünner seyn, ohne dadurch der Festigkeit zu schaden. Bei der Fabrikation erhält die Klinge eine Krümmung, und man läßt auf den Seiten und gegen die Handhabe hin kleine Ränder, wodurch sie eine größere Menge Erde fassen kann.

Fig. 3. **Gabeln zum Umgraben.** Man bedient sich dieser Gabeln im Biscayischen zum Umgraben der Felder. Die Handhabe ist 1½ Meter lang, und wird in ein Hohleisen eingeschoben, das durch die Verlängerung von einem der Zähne der Gabel sich schließt. Dieser Zahn verbindet sich mit dem zweiten Zahn durch einen winkelmaßartigen Steg, welcher dem Fuß des Arbeiters als Aufstützung dient. Die Zähne sind 40 Centim. lang. Man sieht auf den Feldern von Biscaya 15—20 Arbeiter, die in gleicher Linie die Erde mit diesen Gabeln umarbeiten. Sie stellen sie vertikal auf, setzen einen Fuß auf die Gabel links, und hierauf den andern Fuß, auf die Gabel rechts, und stechen sie nun durch Hin- und Herschwanken darauf in die Erde; endlich steigen sie herab, und wühlen nun die Erde durch das Zurückziehen der Handhabe um.

Fig. 4. **Eine gewöhnliche Schaufel.** Man bedient sich derselben in der Gegend von Paris.

Fig. 5. **Dreieckige Schaufel.** Man bedient sich derselben in Italien bei sehr thonigem Boden. Die Klinge ist 32 Centim. lang, auf 15 Centim. in ihrer größten Breite. Die Handhabe, von 14 Decim. Länge, ist mit einem 14 Decim. langen Fußtritt versehen, wodurch man die Schaufel tiefer in die Erde senken kann. Sie ist vorzüglich tauglich zur Aushöhlung tiefer Wässerungsrinnen.

Fig. 6. **Schaufel mit doppelter Klinge an ihrem obern Theil.** Die mit einem Handgriff an ihrem Ende versehene Handhabe senkt sich mit ihrem andern Ende in eine Höhlung der Klinge, und befestigt sich an dieser durch zwei zungenartige Hervorragungen, die durch eine Verlängerung dieser Klinge gebildet sind. Die leztere hat 30 Centim. Länge auf 12 Breite. Die Handhabe ist einen Meter lang. Man bedient sich derselben zum Umgraben der Erde, und zum Schwingen des Getreides. Daher ertheilt man ihr auch eine gekrümmte etwas concave Form.

Fig. 7. **Eine Schaufel in Form einer Schüppe.** Dieß ist eine gewöhnliche hölzerne Schüppe, an deren Ende ein starkes Schwarzblech angefügt wird, das von beiden Seiten das Ende der Schüppe umfaßt. Diese Klinge hat 11 Centim. Höhe, auf 22 Breite. Die in eine Krücke von der Länge von 14 Centim. ausgehende Handhabe ist 70 Centim. lang. Dieß ist ein vorzüglich passendes Instrument zum Umschaufeln von Getreide, Erde, Sand u. s. w. Man bedient sich desselben in Belgien.

Fig. 8. **Schaufel mit offener Klinge an ihrem obern Theil.** Die 8 Decim. lange Handhabe, die an ihrem untern Ende schaufelartig zugeschnitten ist, geht in die obere Abtheilung der Klinge über, wie durch die punktirte Linie angedeutet ist. Diese Klinge ist 23 Centim. lang, und 18 breit. Sie geht in eine zungenartige Verlängerung aus, die gegen die Handhabe angenagelt wird. Man bedient sich derselben in Languedoc.

Fig. 9. **Schaufel zum Abheben von Rasen.** Man bedient sich derselben im Canton Glarus. Die, wie in der Figur A zu sehen ist, etwas knieförmig umgebogene Klinge ist 21 Centim. breit, und 23 lang. Die 28 Centim. lange Tille nimmt eine 12 Decim. lange Handhabe auf; der obere Handgriff ist 5 Decim. lang.

Fig. 10. **Gabel mit drei platten Zähnen.** Man bedient sich derselben in Catalonien zum Umgraben eines thonigen Bodens. Durch diese Form hat sie einen Vortheil vor den Gabeln mit runden

Zähnen beim Aufheben und Umschwingen der Erde. Auch dringt sie leichter, als die gewöhnlichen Gabeln, in die Erde ein.

Fig. 11. Schaufel von ovaler Form. Vermöge dieser Form dringt sie leicht in die Erde ein. Man bedient sich derselben in Deutschland.

Fig. 12. Gabel mit zwei platten Zähnen. Man bedient sich derselben bei dem Feldbau in der Gegend von Toulouse. Sie hat an ihrem obern Theil eine Verlängerung des Eisens, welche das Aufsetzen des Fußes erleichtert.

Fünfte Tafel.

Fig. 1. Gewöhnliche Haue. Sie hat ein am Ende breiteres Eisen als am Grunde. Die Dimensionen wechseln daran je nach dem Bedürfniß.

Fig. 2. Haue mit breitem dreieckigem Eisen. Es verhält sich damit, wie mit der vorigen.

Fig. 3. Haue mit länglichem und schmalem Eisen. Man bedient sich derselben in Catalonien zur Bildung und Reinigung von Wässerungsgräben. Man nennt sie Bocalia. Die Handhabe ist 9 Decim. lang; die Länge des Eisens beträgt 4 Decim. An ihrem Ende ist sie 4½ Centim., und in der größten Breite 1 Decim. breit.

Fig. 4. Haue mit drei Zähnen. Sie ersezt an mehreren Orten die Schaufel beim Umarbeiten der Erde.

Fig. 5. Haue mit verlängertem und breitem Eisen. Man bedient sich derselben in der Champagne beim Umarbeiten der Weingärten. Die Handhabe ist 9½, und das Eisen 3½ Decim. lang; die größte Breite beträgt 1½ Decim.; am Ende ist sie nur 1 Decim. breit. Die Ränder sind etwas aufgeworfen, und die Klinge etwas rinnenartig ausgehöhlt. Die Krümmung der Handhabe erleichtert die Arbeit. Man bedient sich bei dem Ausgraben der Weingärten eines ähnlichen Instruments, dessen Formen aber um die Hälfte kleiner sind.

Fig. 6. Haue mit zwei am Ende genäherten Zähnen. Man bedient sich derselben in der Champagne bei steinigem oder thonigem Boden in Weingärten. Man nennt sie croc. Die Klinge ist so lang, wie bei der vorigen. Die mittlere Breite der Zähne beträgt 4½ Centim.; die äußere Dicke 1 Centim., während die innere Dicke nur 8 Millim. beträgt. Sie nehmen in Dicke und Breite gegen ihr Ende ab.

Fig. 7. Haue mit drei von einander stehenden Zähnen. Man bedient sich derselben im Königreich Valencia, zum Umarbeiten eines zähen Bodens. Die, 2 Decim. langen, Zähne schließen sich an die Handhabe durch eine doppelte Verlängerung des Eisens an, das sich umkrümmt, und eine Dille für einen 45 Centim. langen Handgriff hat.

Fig. 8. Haue mit dreieckiger abgestuzter Klinge. Die Handhabe hat 7½ Decim. Länge; die Klinge, deren Ränder an den Seiten aufgeworfen sind, ist 3 Decim. lang, gegen die Handhabe hin 15 Decim., und an dem entgegengesetzten Ende 11 Decim. breit. Man bedient sich derselben in der Gegend von Terragona, zur Bewässerung der Gärten und Felder.

Fig. 9. Kleine dreieckige Haue. Man bedient sich dieses kleinen Instruments in dem Departement der östlichen Pyrenäen, zur Ausrottung des Unkrauts zwischen den Gemüsen und Hülsenfrüchten.

Fig. 10. Haue mit breitem dreieckigem Eisen. Die nur wenig umgekrümmte Handhabe ist 15 Decim. lang; das Eisen hat eine Länge von 3 Decim. Die mittlere Breite des leztern beträgt 2 Centim., und die größte an ihrem Ende 24 Centim. Man bestellt in dem Departement der Gironde die Weingärten mit dieser Haue. Man bedient sich zu dem zweiten Umhacken in verschiedenen Gegenden eines ähnlichen Instruments, dessen viel kleinere Klinge nur 15 Centim. breit ist.

Fig. 11. Viereckige kleine Haue. Man bedient sich derselben im Königreich Valencia, zum Ausrotten des Unkrauts, und zum zweiten Umhacken und Auflockern. Die Klinge hält auf den Seiten 12, an der Schneide aber nur 10 Centim. Die etwas umgekrümmte Handhabe ist 4 Decim. lang; sie wird in eine mit der Klinge beinahe parallele Dille eingeschoben.

Fig. 12. Haue mit zwei breiten Zähnen, und mit sehr aufgerichteter Handhabe. Diese Handhabe, die sich vertikal auf die Klinge aufrichtet, ist 7 Decim. lang. Das Eisen theilt sich in zwei 3½ Decim. lange Zweige, die an ihrem Ende 6–7 Centim. breit sind. Die Krümmung der Handhabe erleichtert die Arbeit mit diesem Instrumente um vieles. Man bedient sich desselben in sumpfigem und thonigem Boden.

Schaufeln Taf. 1.

















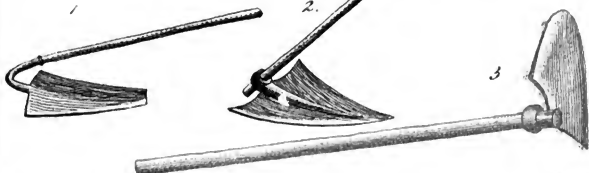




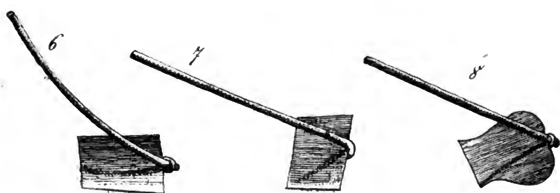


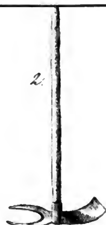
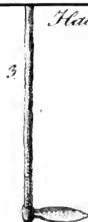


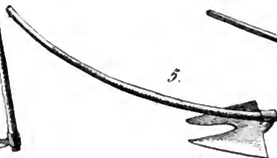
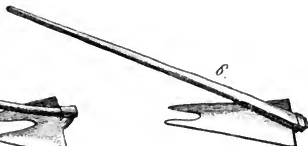
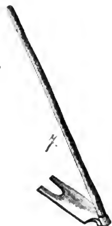
Schaufeln u. Hacken Taf. 2.





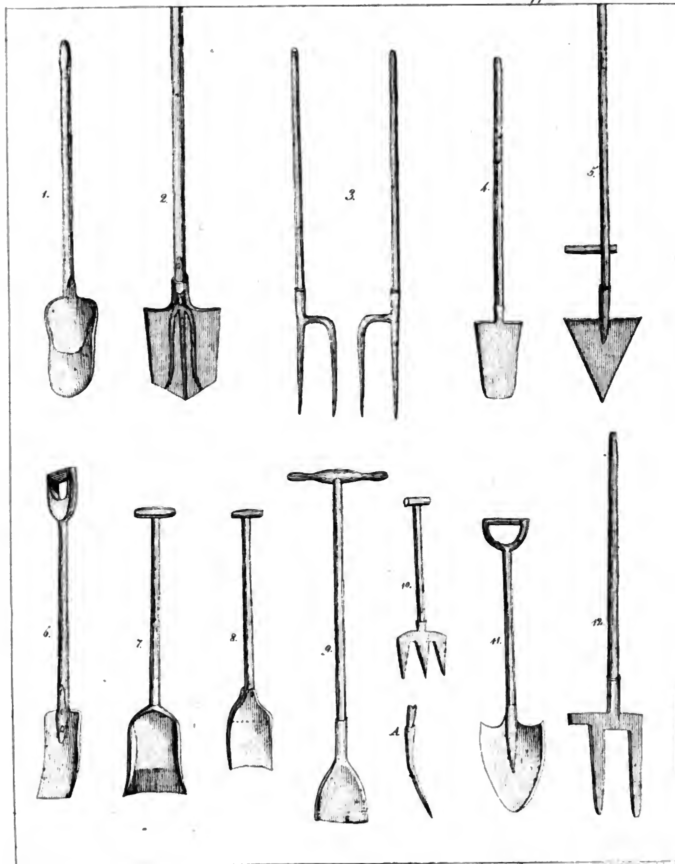


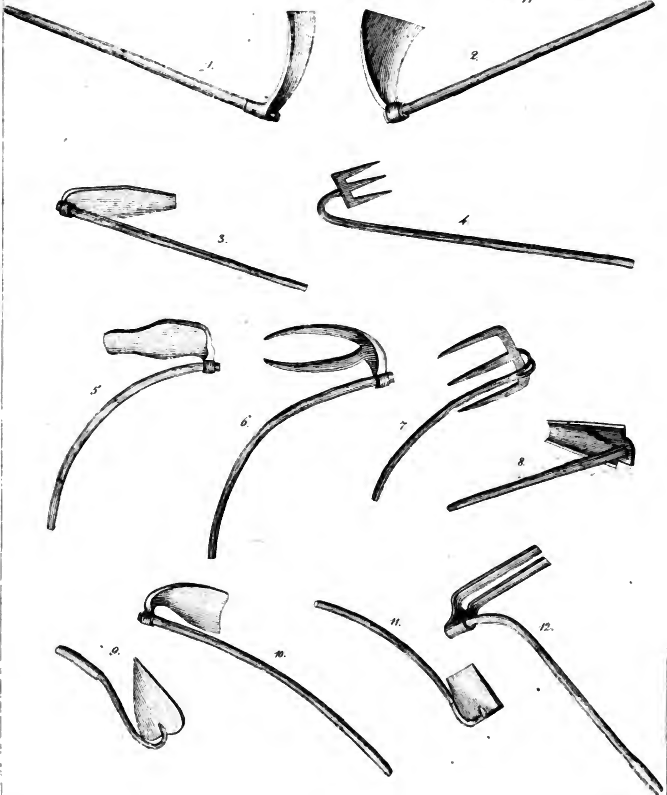

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
A.
11.
12.


Schauffeln u. Hauen.
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.

Keilhacken.

Erste Tafel.

Fig. 1. Ein Keilhacken mit einem schneidenden Theil. Man gebraucht ihn zum Ausbrechen von dichtem, hartem, und mit Geröllen versehenem Boden. Der schneidende Theil ist 20 Centimeter lang, und der von der entgegengesezten Seite 21. Die Handhabe wird häufig durch 25 Millim. lange zungenförmige Ansätze von Eisen befestigt, wodurch sie eine größere Dauer und Festigkeit gewinnt.

Fig. 2. Hammerartiger Keilhacken. Er dient zum Behauen und Ausbrechen felsigen Bodens, den man für den Landbau gewinnen will. Die spitze Seite hat eine Länge von 3 Decimeter, das Eisen dieses Instruments verlängert sich gemeiniglich in zwey 1½—2 Decim. lange, und 44 Millim. breite Ansätze, die die Handhabe umfassen, an derselben mit Nägeln anbefestigt sind, und zu dauerhafter Befestigung dienen. Man sieht dieses Instrument an mehreren Orten.

Fig. 3. Keilhacken mit einem schneidenden und umgekrümmten Eisen. Man bedient sich desselben in Catalonien bey der Anpflanzung des Haselstrauchs in steinigen Gegenden. Er besteht aus einem doppelten umgekrümmten Eisen, wovon die eine Seite gegen die Fläche des Handgriffs, die andere aber gerade entgegengesezt gerichtet ist. Diese, die 35 Centimeter lang, und 5 Centim. breit ist, dient zum Umarbeiten des Bodens, und die andere, etwas längere, wird zum Abschneiden des Lattichs, der Wurzeln, oder solcher Ausläufer gebraucht, die abgeschnitten werden müssen; sie ist 3½ Centim. breit.

Fig. 4. Ein Keilhacken mit einem Beil. Man bedient sich desselben bey'm Bau der Weinreben in der Gegend von Tarragona in Spanien. Die Handhabe ist 8½ Decimeter lang. Das Eisen, das zum Aufwühlen des Bodens dient, hat eine Länge von 3 Decim. Der entgegengesezte Theil, der zum Abschneiden der Wurzeln oder der untern Zweige der Weinreben dient, hat 1 Decim. Länge.

Fig. 5. Ein Keilhacken mit doppelter Schneide. Man gebraucht ihn zum Umgraben des Bodens. Die Schneiden, wovon die eine in vertikaler Richtung gegen die Handhabe, und die andere gerade entgegengesezt gestellt ist, werden zum Abhauen der Wurzeln, auf die man bey dem Urbarmachen eines Bodens stößt, gebraucht. Die Handhabe wird mittelst zungenförmiger Fortsätze anbefestigt; sie ist 8 Decimeter lang. jedes Eisen ist 35 Centim. lang, mit einer ohngefähr 6 Centim. breiten Schneide.

Fig. 6. Großer Keilhacken mit doppelter Schneide. Er unterscheidet sich wenig von dem vorigen, ausser durch seine Größe. Man bedient sich desselben bey hartem und dichtem Boden.

Fig. 7. Großer Keilhacken mit einer Schneide. Dieses Instrument wird mit Vortheil zum Umgraben eines zähen und steinigen Bodens benützt. Es erfordert, wie das vorige, kräftige Arbeiter. Die Handhabe ist 8 Decimeter lang; die spitze Seite 39 Centim. Das Instrument ist viereckig, und hat an seiner Mitte auf jeder Seite 4 Centim. Breite. Die schneidende Seite ist 36 Centim. lang, und die Breite an ihrer Mitte beträgt 65 Millim., und 85 an ihrem Ende. Man bedient sich dieses Instruments vorzüglich in der Gegend von Paris.

Fig. 8. Gewöhnlicher Keilhacken. Das in eine Spitze ausgehende Eisen hat eine mittlere Dicke von 25 Millim. auf 3 Decim. Länge. Die Handhabe ist 8 Decim. lang.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Keilhacken mit langer und schneidender Spitze. Man bedient sich desselben zum Bau des Weinstocks in kiesigem Grunde in der Gegend von Vevey in der Schweiz; der Schnabel ist 52 Centimeter lang; er hat 8 Millim. an seinem Ende, 15 an seiner Mitte, und 20 an seiner Handhabe. Der schneidende Theil ist 11 Centim. lang, und 52 Millim. breit. Die Handhabe ist 3 Decim. lang.

Fig. 2. Keilhacke oder Steinhaue mit einem Hammer. Sie dient zum Umarbeiten der Erde, und zu anderm häuslichen Gebrauch. Der schneidende Theil ist 12 Centim. lang, und 7 Centim. breit. Der Hammer hat eine Länge von 12 Centim.; die Handhabe von 80.

Fig. 3. Keilhacke oder kleine Haue. Man bedient sich derselben im Wallis bey der Gärtnerey. Die Handhabe ist 3 Decimeter lang; das Eisen ist 9 Centim. breit, und an seinem längsten Theil 18 Centim. lang, und an dem andern Theil 5 Centim. lang auf 4 Breite.

Fig. 4. Keilhacke oder Gäthaue. Dieser kleinen Gäthaue bedient man sich in dem Königreich Valencia zum Auflockern der Erde und Ausrotten des Unkrauts. Man hält sie, wenn man damit arbeitet, mit einer Hand und reißt mit der andern das aufgelockerte Unkraut aus. Die Handhabe ist sehr kurz. Die Klinge ist 5 Centimeter lang, und 3 oder 4 breit. Es ist ein gutes Garten-Instrument, dessen man sich auch zum Einsäen von Gemüsen bedient. Man senkt es zu dem Ende in die Erde, erhebt es durch Neigen ein wenig, und wirft dann mit der linken Hand den Saamen unter die Klinge. Der Arbeiter hat an seinem Gürtel einen Korb mit den Saamen anbefestigt, Auf diese Art geht die Arbeit sehr schnell.

Fig. 5. Ein Maurischer Keilhacken. Dieses Instrument wurde von den Mauren nach Spanien gebracht. Man bedient sich desselben auf einem großen Theil der Halbinsel zum Ausrotten des Unkrauts in Gärten, und selbst in Feldern. Der Arbeiter hält es in der rechten Hand, und bedient sich der linken zum Ausreißen der durch das Instrument entwurzelten Pflanzen. Es hat eine Sichelform mit breitem Eisen am Ende, so daß die Fläche perpendikulär auf die Achse der Handhabe fiele. Schade, daß dieses treffliche Instrument nicht in den Händen aller Gärtner ist. Die Arbeit des Gätens wird dadurch sehr beschleunigt und vervollkommnet.

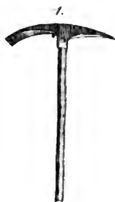
Die Handhabe ist 11 Centimeter lang. Das halbkreisförmige Eisen, dessen Sehne 16 Centim. lang ist, geht am Ende in eine lanzenartige Spitze aus, die an der Seite des Instruments abgebildet, 2 Decim. lang ist, und in der größten Breite 6 Centim. hält.

Fig. 6. Keilhacke mit breitem dreyeckigem Eisen. Die Handhabe ist 1 Meter lang. Das Eisen ist an dem nächsten Theil bey der Handhabe 18 Centim. breit, und hat an beyden Seiten des Winkels eine Länge von 35 Centim. Die vertikale Entfernnung zwischen der Spitze des Eisens und der Handhabe beträgt $2\frac{1}{2}$ Decim. Man bedient sich derselben in der Gegend von Tarragona zum Bebauen der Weingärten und der Felder. Dieses Instrument verdient bey zähem und steinigem Boden Empfehlung.

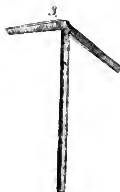
Fig. 7. Keilhacke mit zugerundeter Gabel. Man bedient sich dieser Art von Zacken in der Gegend von Perpignan. Man rottet das Unkraut damit aus, lockert die Erde damit auf, und reißt manche Hülsenfrüchte damit ab. Es hat $2\frac{1}{2}$ — 4 Decim. ganze Länge.

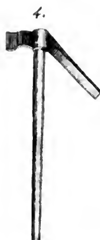
Fig. 8. Gabelförmige Keilhacke mit einer Spatel. Man bedient sich dieses Instruments im Canton Zürch zum zweyten Auflockern der Erde zwischen den Pflanzen. Die am andern Ende befindliche Spatel dient zur Entwurzelung und zur Herausnahme der gleichen Pflanzen. (Der Zeichner hat dieses Ende als eine Dille dargestellt, dieß ist ein Irrthum.)

Keilhacken.









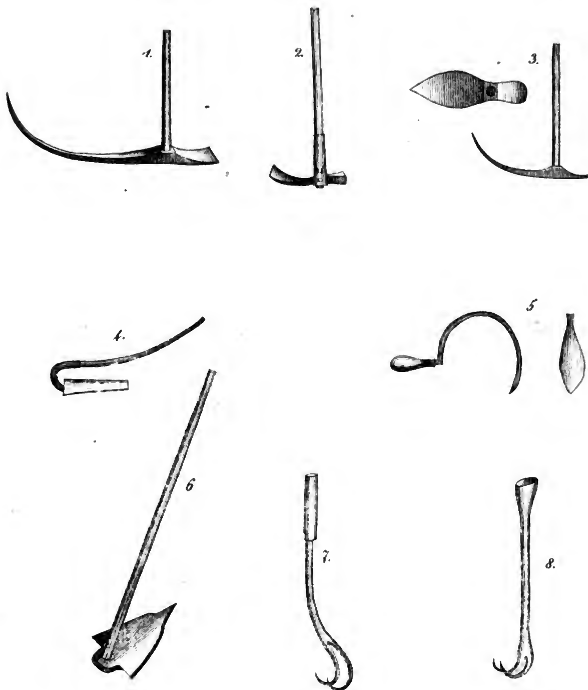








Keilhacken.



Sensen und Gabeln.

Erste Tafel.

Fig. 1. Sense mit doppeltem Träger. Sie unterscheidet sich von der gewöhnlichen Sense nur durch den Träger, der das Stroh des Getreides beym Schneiden unterstüzt. Der Arbeiter kann auf diese Art das Geschnittene regelmäßig auf dem Boden ausbreiten; man vermeidet dadurch eine verworrene Ausbreitung, und erspart den Arbeitern, welche die Ernte auffammeln, die Zeit. Sie ist vorzüglich beym Schneiden des Hafers vortheilhaft. Dieses Instrument, dessen Gebrauch in frühern Zeiten nur auf einige Cantone beschränkt war, fängt jezo an, sehr allgemein angewandt zu werden. Es ist sehr zeitersparend, und der Sichel weit vorzuziehen.

Zur Verfertigung dieser Sense befestigt man in einer senkrechten Richtung auf die Klinge, in einem am Ende der Handhabe der Sense angebrachten Zapfenloch, einen leichten Holzpfosten, von 4 — 5 Decim. Länge, und 5 Centim. im Gevierte, den man mit einem gekrümmten Stab C unterstüzt, der eines Theils in das Ende des Pfostens A und andern Theils in die Handhabe der Sense eingefügt ist, und der überdieß noch in der Mitte durch einen andern hölzernen Stab, der mit dem ersten parallel läuft, unterstüzt wird. Man besezt den Pfosten A noch mit drey oder vier Weidenzweigen D, denen man die gleiche Krümmung und Richtung, wie der Klinge ertheilt.

Fig. 2. Sense zum Schneiden der Stoppeln. Die Handhabe und die Klinge haben eine Länge von etwa 3½ Decim. Man verwendet zerbrochene Sensen zur Verfertigung dieses Instruments. Man bedient sich derselben in der Gegend von Blois zum Schneiden der Stoppeln, die dem Vieh als Lager dienen. Man könnte sich ihrer mit Vortheil in solchen Ländern bedienen, wo man gewohnt ist, das Getreide sehr hoch abzuschneiden. Man sezt sie mit einer Hand in Thätigkeit.

Fig. 3. Große Sense aus Brabant. Die Klinge hat 92 Centim. Länge auf eine Breite von 1 Decim. am Ende. Die gekrümmte Handhabe hat eine Länge von 1 Meter, und 8 Decim.; sie ist an ihrem Ende mit einem krückenartigen Holzstück versehen, das der Arbeiter unter dem rechten Arm durchschiebt. Auch ist noch in der Mitte ein Zapfen eingebohrt, woran ein 3 Centim. breiter Riemen angebracht ist, worein der Arbeiter die Faust aufsezt. Dieser großen Sense bedient man sich in Brabant. Die Unterstützung, die sie durch die Krücke unter dem Arm, und durch den Riemen für die Hand erhält, erleichtert die Behandlung der Sense.

Fig. 4. Ein Bretchen zum Durchhämmern der Sensen. Man bedient sich desselben an mehreren Orten, vorzüglich im Königreich Valencia, in Spanien. Es ist 67 Centim. lang und 8 breit, und hat an einem seiner Enden einen Handgriff von 12 Decim. Länge. Man muß weiches Holz dazu gebrauchen.

Fig. 5. Sense mit einem Knie, das als Handgriff dient. Diese ist im Canton Appenzell und in einigen andern Gegenden gewöhnlich. Der Arbeiter faßt die Sense mit einer Hand an dem Endquerstück, und mit der andern an dem Knie, das in der Mitte des Handgriffs eingefügt ist. Die Dimensionen sind die gleichen, wie bey gewöhnlichen Sensen.

Fig. 6. Sense mit einem einfachen Träger von Tuch. Diese Sense hat den gleichen Durchmesser, wie die gewöhnlichen Sensen; sie unterscheidet sich nur dadurch, daß sie mit zwey gekrümmten Zapfen versehen ist, die zum Fassen derselben dienen. Sie hat einen Träger von Tuch B, der vertikal an die Klinge dadurch angebracht wird, daß man eine Gerte umkrümmt, in die Handhabe befestigt, und daran ein großes Tuch ansezt. Man bedient sich ihrer in Wärmeland in Schweden; man könnte sie aber auch da gebrauchen, wo man sehr kurzes Gras, oder seltene und kurze Pflanzen mähen will.

Fig. 7. Kleine Sense vom Hennegau. Sie hat 8 Decim. in ihrer größten Breite, und 6 — 6½ in der Länge. Der Handgriff hat bis zum Punkte der Krümmung 5 Decim. und 16 von hier aus bis zum Ende der Handhabe. Der Handgriff geht in eine gekrümmte eyförmige, 5 Centim. breite, Fläche aus, die unter dem Vorderarm angelegt wird, und dem Instrumente als Stützpunkt zu größerer Kraft bey seinem Gebrauch dient. Es ist daselbst ein Riemen zum Aufhängen der Sense angebracht. Ein anderes Leder A, das an dem vordern Theil der Handhabe angebracht ist, umschließt die Faust des Arbeiters. Man gebraucht dieses Instrument im Hennegau und in Belgien, wo es die Arbeit der Ernte sehr beschleunigt. Die Einführung desselben wäre auch bey uns zu wünschen. Man unterstützt das Stroh, so wie es geschnitten ist, mit einem dünnen eisernen Haken von 5 Centim. Länge, mit einer eichten, einen Meter langen Handhabe.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Ein Haken zum Aehrenlesen. Die Weiber und Kinder, die auf den Feldern in Schweden Aehren lesen, bedienen sich dieses Instruments zum Auffassen der Aehren. Sie ersparen sich dadurch viele Mühe.

Fig. 2. Sichel mit halber Krümmung. Sie ist in einigen Theilen des nördlichen Europa's gewöhnlich, und zeichnet sich durch die geringe Krümmung ihrer Spitze aus.

Fig. 3. Ein Fingerling zum Schutz beym Schneiden des Getreides. In einigen Theilen von Catalonien bedienen sich die Schnitter dieses Instruments, um ihre Finger vor der Schneide der Sichel bey der Arbeit zu schützen. Es besteht aus einem Stück Holz, hat eine beynahe viereckige Oeffnung, deren Seiten 6½ Centim. lang sind; zeigt von der Oeffnung bis an das Ende 7 Centim. Länge; ist etwas umgekrümmt, und endigt sich in eine Spitze. Man befestigt es am Handgelenk mit zwey Schnüren.

Fig. 4. und 5. Sichel, zum Schneiden der Binsen und des Farrenkrauts. Sie besteht aus einer in ihrer Krümmung 4 Decim. langen Klinge, die in ihrer größten Breite 8 Centim., und an der Handhabe nur 6 hat. Leztere hat von der Dille bis zu der knieförmigen Beugung 3½ Decim., und 1 Decim. von dem leztern Theil bis an sein Ende. Sie ist vertikal auf die

Klinge gestellt. Die Fig. 4. stellt einen hölzernen Haken dar, den der Arbeiter in der linken Hand hält, wenn er die Sense gebraucht, und der ihm zur Unterstützung der Pflanzen, die er schneiden will, dient. Die Handhabe hat 6 Decim., und der Haken 2 Decim. Länge.

Fig. 6. Sichel mit aufgerichteter Spize. Dieß ist eine große Sichel, deren man sich in der Gegend von Rom bedient.

Fig. 7. und 8. Stoppelsense. Dieß ist eine Art von kleiner Sichel, deren wenig schneidende Klinge 4 Decim. lang ist. Man bedient sich derselben in Beauce zum Schneiden der Stoppeln. An der Handhabe ist ein Riemen angebracht, durch welchen der Arbeiter die rechte Hand bringt. Mit der linken hält er die kleine Gabel, Fig. 7., zwischen die er die Stoppeln, so wie sie geschnitten werden, auffaßt, und wenn sie voll ist, derselben entledigt.

Fig. 9. Wenig gebogene Sichel. Sie wird von den Schnittern im Königreich Valencia gebraucht. Die Klinge ist 34 Centim. lang, auf 5 in ihrer mittleren Breite; die Handhabe ist 3 Centim. lang.

Fig. 10. Knieförmig gebogene Sichel. Die auf der äußern Krümmung gemessene Klinge ist 4 Decim. lang, sie bildet ein 6 Centim. langes Knie; die Handhabe, die 13 Centim. lang ist, und einen Durchmesser von 3½ Centim. hat, endigt sich in eine kleine Hervorragung zum Anlegen der Hand. Sie wird in Spanien gebraucht.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Eine Gabel mit sechs Zähnen. Sie besteht aus einem Holzstück, an das sechs Zähne, und eine gekrümmte Handhabe A angefügt sind. Man gebraucht sie zum Zusammenfassen des Strohs nach dem Dreschen, und zu andern ähnlichen Arbeiten, wo man nämlich kleinere Körper zusammenhäufen will.

Fig. 2. Art, die Gabeln zu formen. Im Departement Gard macht die Bereitung von Gabeln vom Bohnenbaum einen beträchtlichen Handelszweig aus. Man ertheilt diesen Gabeln dadurch eine regelmäßige Form, daß man die Zähne derselben in eine hölzerne Rahme spannt, die einen Querpfosten in der Mitte hat. Mittelst des leztern nimmt dann die Gabel die Einbiegung, die sie haben soll, an, und die Zähne werden mit kleinen Holzstückchen, wie in der Zeichnung angegeben ist, in der gehörigen Entfernung von einander gehalten. Man bringt zuerst den Ast in den Ofen, um ihn biegsam zu machen; wo er alsdann die ihm gegebene Form nach der Erkältung beybehält. Man kann das gleiche Mittel auch bey andern Arten von Holz anwenden. Man richtet die Handhabe dadurch gerade, daß man sie in einen hölzernen Kanal schiebt.

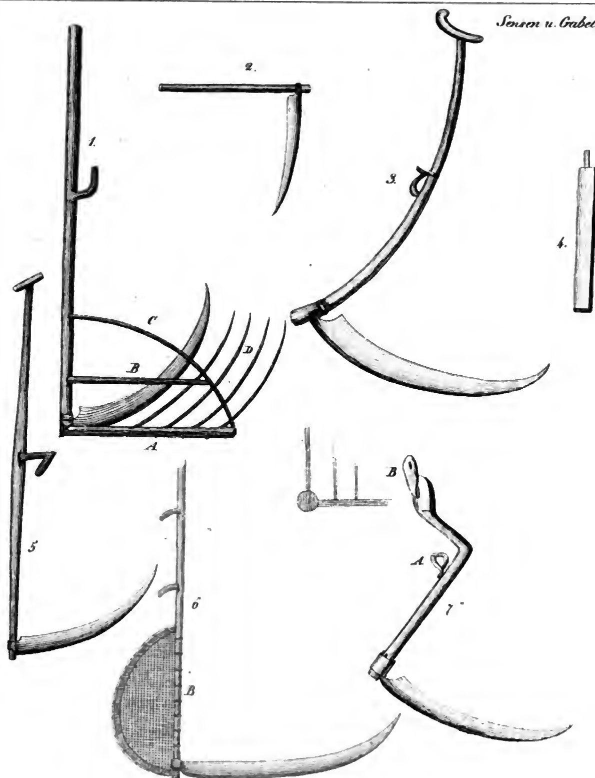
Fig. 3. Gabel mit angesezten Zähnen. Man verfertigt sie in Schweden aus einem an der Spize verschmälerten Zweige, und zwey Zähnen, die man durch drey Zapfen mit einander vereinigt. Man kann dieses Verfahren mit Nutzen in Ländern nachahmen, wo es kein passendes Holz gibt, und wo man nur Fichten und Tannen hat.

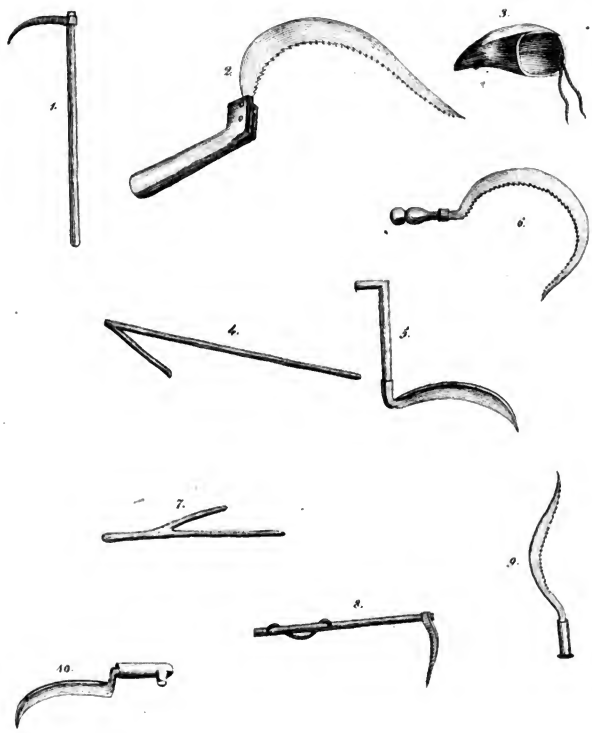
Fig. 3. Gabel mit drey Zähnen und einem Haken. Sie ist im Departement Indre und Loire zum Aufräumen des Heus und Strohs im Gebrauch. Der kleine Haken, womit sie versehen ist, erleichtert eine solche Arbeit.

Fig. 5. Gabel mit zwey Zähnen. Dieß ist die gewöhnliche Gabel.

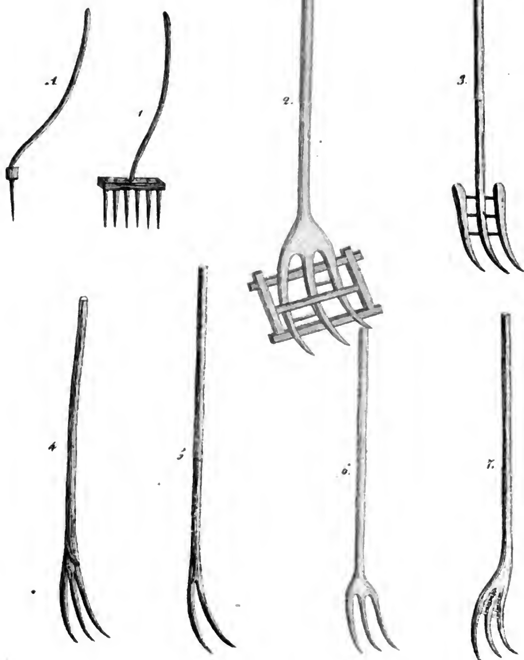
Fig. 6. Die gewöhnliche Gabel mit drey Zähnen.

Fig. 7. Die Gabel mit drey Zähnen, durch Querzapfen vereinigt. Man gebraucht sie bey der Heuernte im Canton Bern. Sie besteht aus platten Zähnen, von der Länge von 4 Decim., mit vier hölzernen Querzapfen unterstüzt, wovon der nächste an den Spitzen abgeplattet, 26 Centim. lang, und 3½ breit ist; die Länge der Handhaben beträgt 21 Decim.


1.
Sensen u. Gabeln.
1.
2.
3.
4.
5
6
7
A
B
C
D


Sensen u. Gabeln
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

Sensen u. Gabeln.



631

Maschinen.

Erste Tafel.

Fig. 1 und 2. Maschine zur Fabrikation kreisförmiger Holzausschnitte. Diese eben so einfache als scharfsinnig ausgedachte Maschine wird in dem Königreich Granada zur Bereitung von kreisförmigen Ausschnitten, für Siebe, Schachteln u. s. w. gebraucht. Sie besteht aus einem Tisch, worauf man eine Diele mit zwey Pfeilern befestigt, zwischen denen die Achse eines gegossenen Cylinders läuft. Dieser Cylinder ist als eine Raspel zugerichtet, nur daß die Einschnitte größer und etwas entferneter von einander, als bey einer gewöhnlichen Raspel sind. Man bringt nun unter den Cylinder eine concave Platte, die man mittelst Keilen dem Cylinder mehr oder weniger näher drängen kann. Will man einer Platte die Kreisform ertheilen, so bringt ein Arbeiter eines ihrer Enden zwischen die concave Platte und den Cylinder, den nun ein anderer Arbeiter mittelst des Handgriffs umdreht. Hierauf zwingt die rauhe Oberfläche der Raspel, durch Anziehung der Platte, dieselbe zum Durchgang, und der auf sie einwirkende Druck ertheilt ihr eine kreisförmige Gestalt, wie man in dem Schnitt der Maschine Fig. 2. dargestellt findet.

Fig. 3 und 4. Maschine zur Darstellung des Satzmehls aus den Kartoffeln. Die Maschine zum Raspeln der Kartoffeln wurde von dem Prediger von Beßon, bey Paris, erfunden. Da sie sehr schnell arbeitet, und wohlfeil ist, so wurde sie als die beste, die man bis jezt besizt, anerkannt. Sie besteht aus einem Cylinder, der in der Figur durch punktirte Striche angezeigt ist. Der Cylinder ist aus hartem Holz verfertigt, und mit einer eisernen Achse von 26 Millim. im Gevierte durchzogen, und an beiden Enden abgerundet ist, um sich in zwey Löchern drehen zu können, die am Grunde des Kastens, worin der Cylinder angebracht ist, sich befinden. Der Cylinder hat 6 Decim. Länge, auf 3½ Durchmesser. Er ist mit einer Raspel von Eisenblech überzogen, deren Löcher in Zwischenräumen von 13 Millim. angebracht sind. Er nimmt den untersten Raum eines länglichen viereckigen Kastens ein, und steht den Wandungen desselben so nahe, daß er keine Kartoffeln, ohne sie vorher geraspelt zu haben, durchläßt. Dieser Kasten ruht auf einem Rahmen, mit dem er durch Schrauben zusammenhält, und dieser ruht auf einer Wanne, worein die Kartoffeln, nachdem sie geraspelt sind, fallen. Ein Theil des Durchmessers der Raspel muß in das Wasser der Wanne tauchen, um von dem sie überziehenden Teig entledigt zu werden. Wenn der Kasten mit Kartoffeln gefüllt ist, so belastet man ihn mit dem Aufsatz, der oberhalb dieses Kastens abgebildet ist. Dieser Aufsatz ist unten mit einem Bret versehen, worauf man, je nachdem man mehr oder weniger Druck wünscht, Gewichte auflegt. An dem obern Theile des Aufsatzes ist ein hölzerner Querstab angebracht, der auf beyden Seiten hervorragt, um denselben einige Linien oberhalb der Raspel zurückzuhalten, auf welche er sonst in dem Zeitpunkt sich senken würde, wo alle Kartoffeln geraspelt wären. Durch diesen Druck werden leztere gehindert, in dem Kasten aufzuhüpfen, und die Raspel kann alsdann um so wirksamer sie zermalmen.

Wenn die zermalmten Kartoffeln in die Wanne fallen, so muß man Acht haben, das Wasser allmählig auszuschöpfen, weil es sonst überlaufen würde. Man gießt es in Fässer, worin sich das Satzmehl präcipitirt, und woraus man es alsdann durch Abgießung des Wassers erhält. Man gießt alsdann frisches Wasser auf, und wiederholt dieses Verfahren bis zur Vollendung der Waschung. Das mit dem Satzmehl verbundene Mark betreffend, das sich in der Wanne befindet, so bringt man es in Körbe, die man in mit Wasser gefüllten Gefäßen umrührt und schüttelt, bis nur noch Bruchstücke von den Kartoffeln übrig bleiben, welche die Raspel nicht ganz zermalmt hat. Diese werden dann als Viehfutter benüzt. Man kann das Mark oder den fasrigen Theil der Kartoffeln nach Ausziehung des Satzmehls, auch der Brodmasse zusetzen. Man verfährt dabey in einem Verhältniß von ¼ oder ⅓, und selbst der Hälfte, wenn die Umstände es erfordern.

Fig. 5. und 6. Maschine zum Zerhacken der Wurzeln. Man bedient sich derselben in einigen Theilen von Holland. Sie besteht aus Stempeln, die in Löchern spielen, welche in zwey horizontalen Dielen angebracht sind, wovon die eine oben, die andere unten ist. Diese Stempel erheben sich, oder fallen zurück mittelst der Kämme, Fig. 6., die an einem Baum angebracht sind, den ein Mensch durch einen, an einem Ende befestigten Handgriff, umdreht. Die Stempel sind unten mit einer S-förmigen schneidenden Klinge versehen. Dadurch kann man nun Kartoffeln und andere Arten von Wurzeln, die man in den untern Trog bringt, in Stücke zerschneiden. Dieses Verfahren ist sehr schnell wirksam. In Haushaltungen, wo man nur wenig Vieh zu nähren hat, bedient man sich zu dem gleichen Zwecke nur einer einzigen Klinge mit einer Tille, worein eine Handhabe geschoben wird, und die man alsdann blos mit der Hand in Bewegung sezt. Dieses Instrument ist bey C abgebildet. Die Klinge ist 6 Decim. breit. Die ganze Länge derselben beträgt 30 Decim., die der Tille 20. Die Fig. 6. stellt einen der Stempel mit dem Durchschnitt der beyden Querdielen, worin er spielt, und die Klinge an seinem untern Ende, von der Seite betrachtet, dar. An das obere Ende dieser Stempel wird ein Stein in dem Fall anbefestigt, wenn man den Klingen eine größere Wirksamkeit ertheilen will. Siehe Fig. 6., wo der Durchschnitt des Baums gezeichnet ist, um eine Vorstellung von der Art zu geben, wie er allmählig die Pfeiler erhebt.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Eine Oehlmühle mit einem kreisförmigen Trog. Diese Art von Mühle trifft man in Tarragona in Spanien. Sie besteht aus einer Grundlage von einem einzigen Stein, worein ein kreisförmiger Trog gegraben ist, der 12 Decim. Tiefe, und 5 Breite hat. Der in dem Umkreis des Trogs befindliche Raum neigt sich von dem Mittelpunkt bis zu diesem Umkreis in einem Verhältniß von 9 Centim. Der Mühlstein zum Zermalmen der Oliven hat die Form eines abgestuzten Kegels, und ist 10 Decim. lang. Er hat einen großen Durchmesser von 17 Decim., und einen kleinen von 8 Decim. 6 Centim. Er ist an dem Fuß eines sich umdrehenden Baums anbefestigt, und hat an der Grundfläche des Kegels eine Deichsel, woran man bey dem Gebrauch der Mühle ein Zugthier anspannt. Der Baum dreht sich um seine Welle in der Mitte der Decke, wo er noch überdieß durch einen obern Balken unterstüzt wird. An dem untern Theil desselben befestigt man, mittelst zwei Haken, einen mantelartigen Trichter, aus dessen Grund die Oliven hervorrollen. Zu dem Ende bringt man im Grunde dieses Trichters ein Thürchen an, das man nach der Menge der Oliven, die man auf der Grundlage ausbreiten will, höher oder niederer erhält. Der durch die Zermalmung der Oliven entstehende Teig wird immer während des Fortrückens der Arbeit in den Trog geschoben.

Fig. 2. Oehlmühle ohne Trog. Diese in dem Kloster Valdenia, in dem Königreich Valencia, gezeichnete Mühle, ist wegen der großen Neigung der Grundlage, die bey einer Länge von 16 Decim., 22 Centim. beträgt, merkwürdig. Im Umkreise ist ein hervorstehender Rand von 19 Centim. Höhe angebracht. Der kegelförmige Mühlstein hat in seinem kleinen Durchmesser 3 Decim., und von seiner Grundfläche bis zu seinem Gipfel eine Länge von 14½ Decim. Er ist an den Baum angefügt, der sich um eine Welle dreht, die in eine Pfanne eingefügt ist, und auf einem Zapfen läuft, der in einem obern Balken fest steht. Der Grund des mantelartigen Trichters, worin die Oliven sind, ist in einem kleinen länglichen hölzernen Gefäß enthalten, das an einem Ende mit keiner Randbesetzung versehen ist. Dieses nimmt bey dem Drehen des Baums eine zitternde Bewegung an, wobey die Oliven mit Regelmäßigkeit hervortreten. Diese Bewegung erfolgt mittelst eines kerbenartig gezähnten Rads, das an der Spitze des Baums anbefestigt ist. Das Rad nimmt ein Stück Holz auf, das mit einem Ende in der Mauer befestigt ist, und ertheilt ihm eine Bewegung von unten nach aufwärts, die es mittelst eines Seils dem unter dem Trichter befindlichen Gefäße mittheilt.

Maschinen.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Hebel mit einem Wellbaum. Man bedient sich desselben in Schweden zum Entwurzeln der Bäume, und zum Ausheben von Felsblöcken in Feldern. An seinem Ende hat er einen Ansatzpunkt, und wird mittelst eines Wellbaums in Bewegung gesezt.

Fig. 2. Hebel mit einem beweglichen Stützpunkt. Man wendet ihn in dem gleichen Lande, und zu dem gleichen Gebrauch, wie den vorigen an. A stellt den beweglichen Stützpunkt dar, der auf einem Bret ausruht, damit er nicht in die Erde eindringt. Er hat eine Handhabe, um ihn mit derselben nach Willkühr aufzustellen. B stellt den Hebel, C einen Stein dar, den man damit aushebt.

Fig. 3. Hölzerner Mörser. Man bedient sich desselben im Hasli Thal zur Bereitung von Gerstengrütze. Der an seinem obern Theil zum leichteren Fassen in zwei getheilte Stämpfel ist an seinem Grunde mit Nagelköpfen versehen, 7 Decim. lang, und hält 7 Centim. im Durchmesser. Er ließe sich mit Vortheil auch in unsern Haushaltungen anwenden.

Fig. 5. Mörser mit einem Stämpfel an einer Feder. Dieser Stämpfel ist zu verschiedenen Haushaltungsarbeiten sehr bequem, und ermüdet weniger, als solche, die nicht aufgehängt sind. Man macht eine Stange in einen Balken der Decke, oder in die Mauer fest, und fügt nun mit einem Strick den Stämpfel daran.

Fig. 5. Mühle zum Zermalmen der Erbsen u. s. w. Man bedient sich derselben in Rom zum Zermalmen des Caffe's, der Erbsen u. s. w. Man kann sich ihrer auch zum Senf bedienen. Sie besteht aus einem steinernen Mühlstein mit einer Oeffnung in der Mitte, wodurch man die Saamen einwirft. Sie ist mit zwei Ringen versehen, wodurch man sie aus dem Stein, in dem sie sich umdreht, herausnehmen kann. Man sezt sie mittelst eines an der Oberfläche eingefügten Zapfens in Bewegung.

Fig. 6. Mühle von Porphyr. Man bedient sich derselben im Florentinischen, zum Zermalmen wohlriechender, und Arznei-Substanzen. Der mit einem Handgriff versehene Mühlstein A dreht sich auf einem im Mittelpunkt des Mörsers, der in der Abbildung im Durchschnitt dargestellt ist, befindlichen Zapfen. Die feinern Theile steigen in dieser Mühle weniger leicht empor, als in gewöhnlichen Mörsern.

Fig. 7. Mühle mit einem geraden Trog. Dieß ist ein Mühlstein von 1 Meter im Durchmesser, den die Arbeiter in einem ohngefähr 2 Meter langen Trog mittelst der durchgeschobenen Stange hin und her bewegen. Im Bayreuthischen werden so die Weintrauben zermalmt.

Vierte Tafel.

Fig. 1. Mühle zum Zerstampfen der Knochen. Die Knochenüberreste von der Messer-Fabrik von Thiers, Departement Puy-de-Dôme, werden, wenn sie zuvor in dieser Mühle zermalmt sind, als Dünger gebraucht. Sie besteht aus einem Baum A, der von einem Wasserstrom in Bewegung gesezt wird, und der an seiner Mitte einen stählernen Ring hat, der mit raspelartigen Einschnitten versehen ist, wie in D zu sehen ist. Unmittelbar über dieser Raspel wird ein Querbalken angebracht, der mit einem Loche C durchbohrt ist, worein man die Knochen bringt. Man drückt sie gegen die Raspel mittelst eines Pfropfs, der an einem Hebel B angefügt ist. Zu dem Ende darf blos ein Arbeiter seine Hand auf das Ende des Hebels auflegen, der mit einem Ende an den Querbalken befestigt ist.

Fig. 2. Mechanischer Stämpfel. Er ist an einem aus sechs Pfeilern bestehenden Gestell angebracht, das auf einem besondern Boden ruht. Die zwei ersten Pfeiler halten einen Drilling mit seiner Handhabe, den ein Mann in Bewegung sezt. Die beiden mittlern Pfeiler tragen ein Rad, dessen kreisförmig angebrachte Zähne die Bewegung des Drillings aufnehmen. Das Rad hat auf einer seiner Oberflächen 6—8 Zapfen, welche den Stämpfel wechselsweise erheben, und wieder fallen lassen. Dieser bewegt sich in einer Fuge, die an der innern Seite der beiden leztern Pfeiler angebracht ist. Unter den Stämpfel stellt man einen eisernen Mörser auf.

Fig. 3. Handmühle. Sie besteht aus zwei Mühlsteinen, einem untern und unbeweglichen, und einem andern obern und drehenden. Durch beide geht, wie in dem Aufriß der Mühle zu sehen ist, eine Achse, die an ihrem obern Theile einen Drilling trägt. Lezterer greift in ein gezähntes Rad ein, das mittelst eines Handgriffs in Bewegung gesezt wird. Die gleiche Achse trägt einen Querarm, der an dem untern Theil des umher zu drehenden Mühlsteins befestigt ist, und der zu willkührlicher Erhöhung oder Senkung des leztern dient. Dieß geschieht durch Umdrehung der an der Seite des Mühlsteins befindlichen Schraubenmutter, die in den Querbalken, der die Achse trägt, eingefügt ist,

und ihn nun entweder aufhebt, oder senkt, je nachdem man die Schraubenmutter dreht. Diese ganz einfache Mühle, die man überall errichten kann, wird vorzüglich auf den Pachthöfen von Andalusien zum Zermalmen verschiedener Arten von Saamen für Menschen und Vieh gebraucht. Man ertheilt ihr, je nach Erforderniß, verschiedene Durchmesser. Zu besserer Beurtheilung ihres Baus ist der obere Theil dieser Mühle im Durchschnitt dargestellt worden.

Fig. 4. **Ein Schlägel zum Zerstampfen des Gypses.** Dieß ist ein viereckigter Stein von 3 Decim. auf jeder Seite, und 2—3 Höhe. Man fügt eine hölzerne Handhabe an denselben an, um ihn in Thätigkeit zu setzen. Man schiebt ihn allmählig, ohne ihn ganz aufzuheben, auf den auf einer Tenne ausgebreiteten Gyps. Diese Art, den Gyps zu pulvern, die man in dem Departement Indre und Loire sieht, ist der albernen und der Gesundheit so schädlichen Methode vorzuziehen, deren sich die Arbeiter in Paris bedienen.

Fig. 5. **Gypsmühle.** Dieß ist ein vertikaler Mühlstein, der durch ein Pferd in Bewegung gesezt wird. Er dreht sich auf einer Fläche, auf welche Gyps gebracht wird. Dieser fällt in dem Maß, als er zerstoßen und zermalmt ist, in einen kreisförmigen Trog, der mit Steinen ausgemauert ist. Dieser guten Maschine bedient man sich im Königreich Valencia. Der vertikale Mühlstein hat $5\frac{1}{2}$ Decim. Durchmesser, und 44 Centim. Dicke. Die Fläche hat 15 Decim. Durchmesser, und $3\frac{1}{2}$ Höhe. In ihrer Mitte ist eine Pfanne angebracht, worin sich der Zapfen des Pfeilers dreht, an den der Hebel, der durch den Mühlstein geht, anbefestigt ist. Der kreisförmige Trog ist 5 Decim. breit, die äußere Mauer des Trogs ist 2 Decim. dick.

Fünfte Tafel.

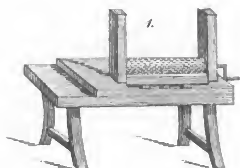
Fig. 1. **Mühle mit einem vertikalen Mühlstein zum Zermalmen des Hanfs.** Sie besteht aus einer Fläche, durch welche ein aufsteigender Baum geht, um welchen sich ein vertikaler Mühlstein dreht, der an seinem untern Theile durch ein Wasserrad in Bewegung gesezt wird. Die Arbeiter breiten den Hanf oder den Flachs auf der Fläche aus, und wissen ihn so hinzulegen, daß er allmählig die Wirkung des Mühlsteins erfährt. Dieser muß in der Richtung gegen seinen Umkreis tief eingegrabene Rinnen haben, um das Zermalmen der Hanffasern zu erleichtern. Dieser Vorrichtung bedient sich ein Privatman im Departement Puy-de-Dôme.

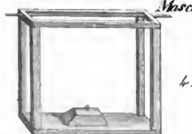
Fig. 2. **Mühle mit einem kegelförmigen Mühlstein zum Zermalmen des Hanfs.** Zur Errichtung derselben legt man einen mit Mauerwerk verfertigten Boden an, der mit einem Rande versehen ist, und wo das Pflaster am Umfang etwas erhöhter, als im Mittelpunkte ist. Dieses Pflaster ist aus vieleckigen unregelmäßigen Steinen zusammengesezt, so daß hier Zwischenräume vorkommen, welche das Zermalmen des Hanfs erleichtern. In der Mitte der Fläche bringt man einen aufsteigenden Baum mit einem Drilling an, der in ein durch Wasser bewegtes Rad eingreift, oder das auch durch ein Pferd in Bewegung gesezt werden kann. An den Fuß dieses Baums bringt man einen Haken an, an den ein kegelförmiger Mühlstein angefügt ist, der sich mit dem Baum umdreht, und der seiner ganzen Länge nach mit kreisförmigen Rinnen versehen ist. Zwei Weiber sind damit beschäftigt, die Hanfbündel auf der Fläche auszubreiten, und sie hin und her zu legen, und umzudrehen. Dieser Vorrichtung bedient man sich in Italien.

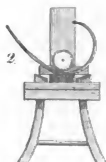
Fig. 3. **Eine Hanfbreche mit eingelegten Stücken.** Dieses im Departement der Landes gebräuchliche Instrument ist leicht zu verfertigen. Man fügt in eine Bank zwei Täfelchen A ein, die mit einem Loche durchbohrt sind. Man hat drei Bretchen C, die man allmählig zwischen die beide Täfelchen einschiebt. Man legt zuerst das erste, und hierauf das doppelte, in einer Handhabe vereinigte Bretchen B, an, hierauf zwischen dieses eines von den drei Bretchen, und endlich das lezte auf die entgegengesezte Seite. Man schiebt nun einen Zapfen durch die Löcher, welche in allen diesen Bretchen angebracht sind, und diese Vereinigung bildet alsdann die Hanfbreche. Man sezt sie hierauf dadurch in Thätigkeit, daß man die Handhabe, die sich in das doppelte Bretchen endigt, emporhebt. Die drei andern bleiben alsdan auf der Bank liegen, und werden durch zwei Nägel festgehalten.

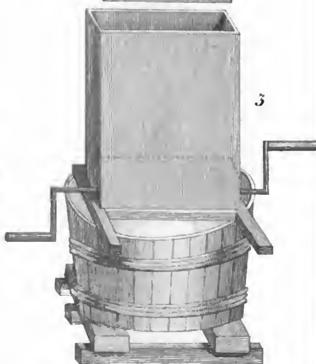
Fig. 4. **Ein Hanfrost.** Diese Figur stellt die Fläche der in der Lombardie gebräuchlichen Gruben dar, worin auf einmal eine große Menge Hanf geröstet wird. Der Durchschnitt ist bei A dargestellt. Man gräbt eine große Grube, deren etwas geneigte Ränder mit Bretern bekleidet werden, die durch Pfosten befestigt sind, damit der Boden nicht herausdrückt. In der Grube errichtet man drei Reihen von Pfosten in einer Entfernung von 17 Decim. von einander, wobei man zwischen den beiden Zwischenräumen in der Mitte eine Entfernung von 25 Decim., und von 14 zwischen den Zwischenräumen der Seiten beobachtet. Drei an dem obern Theil der Pfeiler angebrachte Löcher dienen dazu, Zapfen einzubringen, welche die Stäbe zurückhalten, mittelst deren die Hanflager, die in der Grube angebracht sind, festliegen, und am Aufschwimmen verhindert werden, wie aus dem Durchschnitt bei A, und in dem Flächenriß selbst erhellt. Statt der Zapfen bedient man sich zuweilen besonderer Holzstäbe, die von einem Pfeiler zum andern gehen, wie in der mittlern Reihe dargestellt ist.

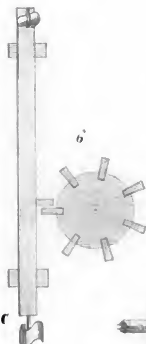
Maschinen.

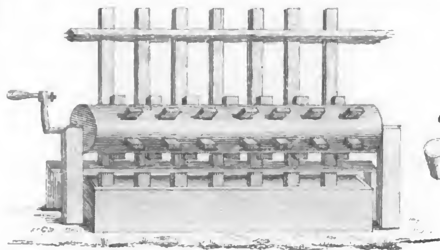


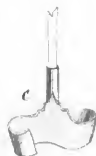


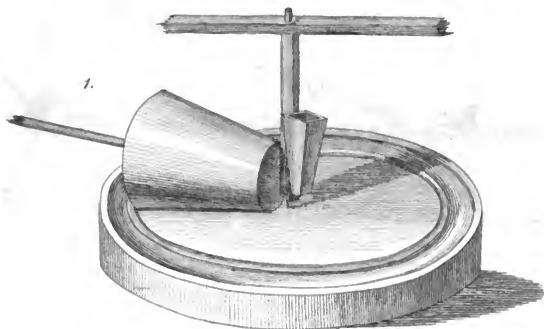


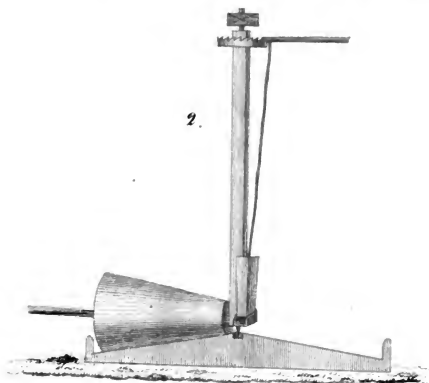




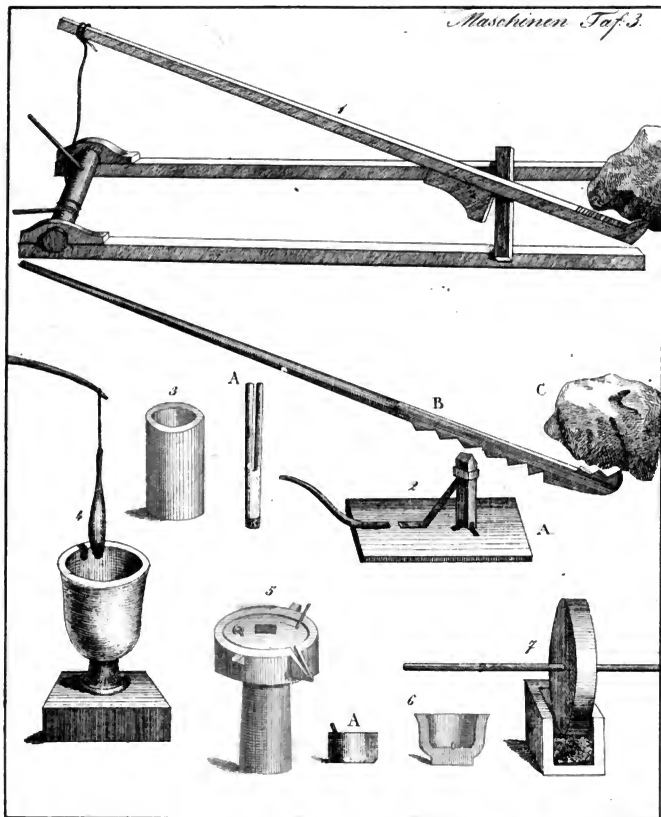




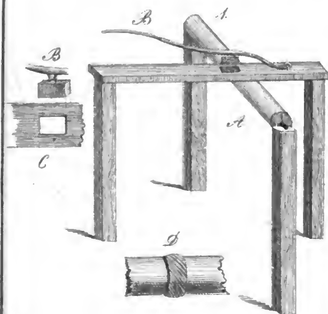

1.

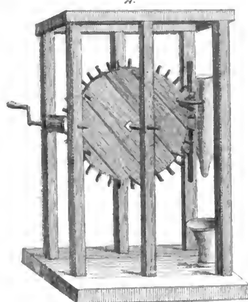

2.

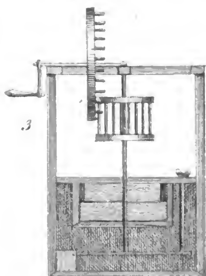


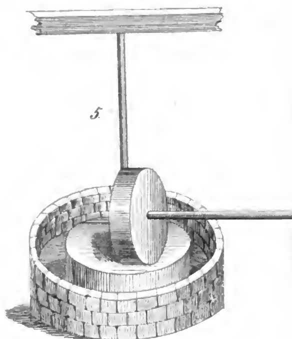


9te. L.

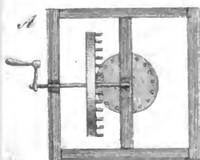

B
1.
B
A
C
D

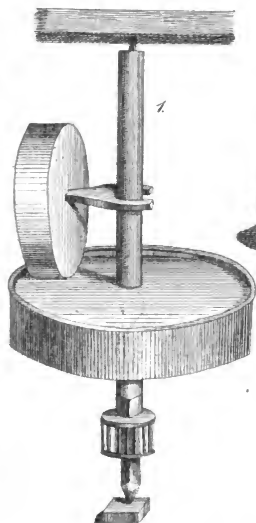

2.

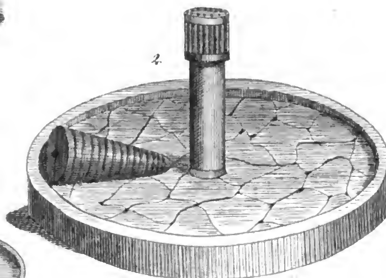

3


5.


4

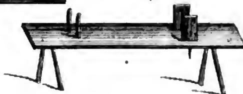

A

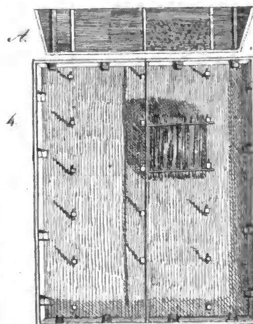

1.


2.


B.
C.


A.


3.


A.
4.

Wässerungen.

Erste und zweyte Tafel.

Fig. 1. u. s. w. Ein Wässerungsrad. Das Wässerungsrad ist unter allen Maschinen zum Erheben des Wassers das einfachste, wohlfeilste, und das zugleich bey gleichem Verhältniß von Kraft und Zeitaufwand das beträchtlichste Product liefert. Man bedient sich desselben seit undenklichen Zeiten in Asien und in Afrika. Die Sarazenen haben es in Spanien und in andern Ländern von Europa eingeführt. Man wendet es noch in einigen Theilen des südlichen Frankreichs an. In Spanien wird es fast allgemein zur Bewässerung der Gärten und der Felder benutzt. Die Bauern verfertigen sich diese Maschinen mit Materialien, die sie bey der Hand haben, von selbst, und befruchten auf diese Art die trockensten Gegenden. Der Umstand, daß sie im übrigen Europa nicht benuzt werden, erklärt sich blos aus der Unwissenheit und dem alten Herkommen, den zwey kräftigsten Feinden jeder Verbesserung.

Das hier abgebildete Wässerungsrad ist in Catalonien üblich, und schien mir das einfachste und vollkommenste von allen zu seyn, die ich in Frankreich, Italien und Spanien gezeichnet habe. Man nennt es im südlichen Frankreich Puisaro. Diese Maschine verdiente nicht nur in allen unsern Gärten, sondern auch in allen größern Landbewirthschaftungen sowol zur Bewässerung der Wiesen, als nöthigenfalls auch zu andern landwirthschaftlichen Betrieben, eine ausgedehnte Anwendung. Der Gewinn wird dabey um so größer seyn, je weniger tief das Wasser liegt.

Zur Anlegung eines Wässerungsrads fängt man damit an, einen Schöpfbrunnen zu graben, A, Taf. I. und II., von einer Länge von 3 Mètres 7 Decimeter auf 1½ Mètres Breite. Man stellt über diesen Brunnen das vertikale Rad B auf, das 13½ Decim. Durchmesser hat, und 40 Zähne trägt. Es besteht aus Felgen und vier Radspeichen, die an einem mit Inbegriff der Zapfen 13 Decim. langen Baum anbefestigt sind. Jene werden von metallenen Wellen, die in der Mauer des Brunnens befestigt sind, getragen. Der Umkreis des Rads wird von perpendikular auf seine Fläche gehenden Nägeln durchschnitten. Diese greifen auf der einen Seite in die Zähne des horizontalen Rads E ein, und stützen auf der andern Seite das mit Gefäßen C besezte Schöpfwerk. Sie müssen hinreichend geneigt seyn, damit das Schöpfwerk gegen die Grundmauer des Rads in seiner Richtung strebt. Die Gefäße verschmälern sich gegen zwey Drittheile ihrer Höhe. Man ertheilt ihnen eine Länge von 35 Centim., und einem Durchmesser von 14 Centim. an ihrer Oeffnung. Auf ihrem Grunde ist ein Loch von 6 Millim.; sie sind zwischen zwey geflochtenen Stricken von Pfriemenkraut mittelst eines Bindfadens, der um ihren verschmälerten Theil geht, anbefestigt. Man kann sie einen halben Decim. von einander entfernt aufstellen. Die zu beobachtende Entfernung richtet sich nach der Tiefe des Wassers. Je tiefer dieses ist, um so entfernter müssen die Gefässe stehen, um der Kraft, die sie in Thätigkeit sezt, desto weniger Gewicht entgegen zu halten.

D ist ein aus fünf zusammengenagelten Dielen verfertigter Trog von 5 Decim. Länge auf 2½ Decim. Breite. Er hat eine Rücklehne F, die an ihrem obern Theil abgerundet ist und 7 Decim. in ihrer größten Höhe hält. Diese gegen die Seite des Rads etwas geneigte Rücklehne dient zur Verhinderung des Abflusses eines Theils des durch die Gefäße ausgegossenen Wassers in den Brunnen, (S. Fig. 3.) Der Trog steht auf zwey in die Mauer eingemauerten Steinen bb.

E, horizontales Rad, das in das vertikale eingreift, und durch den Hebelbaum H in Bewegung gesezt wird, an dessen Ende man ein Pferd, einen Ochsen, oder einen Esel anspannt. Es hat 13½ Decim. Durchmesser, und in seinem Umkreis sind 40 Zähne befestigt, die 2 Decim. weit hervorragen, und deren ganze Länge 3½ Decim. beträgt. Die Achse G dieses Rades hat an ihrem untern Ende einen Zapfen, der in einer Pfanne sich dreht. Sie ist an ihrem obern Theile rundlich, und dreht sich gegen den Querbalken I, wobey sie von der Hälfte eines höheren Reifs zurückgehalten wird.

Der Querbalken wird von zwey aufgemauerten Pfeilern getragen.

Ein an das Ende des Hebelbaums angespanntes Thier sezt die Maschine durch das Gehen um den Brunnen in Bewegung. Die Gefäße steigen nach einander auf, und entleeren sich in den Trog. Das Wasser fließt von diesem in einen gemauerten Behälter ab, der einen Durchmesser von 3—4 Metres im Gevierte hat, und mehr oder weniger tief ist. Man läßt nun das Wasser ab, und leitet es auf die verschiedenen Theile des Bodens, den man bewässern will.

Man bringt am Boden der Gefäße aus dem Grunde Löcher an, daß sich diese entleeren können, wenn das Wässerungsrad still steht. Im Fall die Gefäße nicht durchlöchert wären, hält man das Rad mit einem Stock fest, damit es nicht, wenn man mit der Bewegung aufhört, sich zurückdreht.

Die Fig. 2. stellt mit Wachs überzogene Säcke von Leinwand von konischer Form dar, deren man sich statt der andern Töpfe bedienen könnte, um das Spiel der Maschine zu erleichtern, und den Widerstand, vorzüglich wenn das Wasser in einiger Tiefe zu schöpfen ist, zu vermindern.

Die Figur 2. der Tafel I. stellt die Form dar, die man an den Ufern des Ebro in Spanien dem horizontalen und vertikalen Rad ertheilt. Die Verfertigung derselben ist viel leichter, als bey denen, die Radfelgen haben. Man fügt vier Holzstücke A A A A von gleicher Länge in dem Durchmesser, den das Rad haben soll, zusammen. Man sezt in die durch die Zusammenfügung entstehende Winkel vier Stücke Holz B B B B ein, die sich bis an den Umkreis des Rades verlängern. Das Getriebe erfolgt mit dem Ende dieser verschiedenen Stücke, es ist aber nicht so regelmäßig, wie bey den oben beschriebenen Rädern.

Man könnte diese Maschine an das Ufer eines Sees oder eines Flusses aufstellen. Zu dem Ende würde man den Baum des vertikalen Rads verlängern, indem man an sein Ende ein Rad mit gleichfalls vertikalen Zähnen aufstellt. Dieses Rad wird die Bewegung durch eine mit einem Trilling versehene Achse empfangen, um welche das Zugthier sich her bewegen wird.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Eine aus einem Stück Flaschenkürbiß verfertigte Gießkanne, durch welche die Handhabe geschoben ist; leztere wird noch durch einen zweyten hölzernen Stab anbefestigt, der durch die Kürbiß an den zwey entgegengesezten Seiten geht. Man bedient sich derselben in Catalonien zum Entleeren der Wasserbehälter. Sie läßt sich mit Vortheil von armen Landbewohnern südlicher Länder benützen.

Fig. 2. Eine Gießkanne von Weißblech mit einer Handhabe. Man bedient sich derselben in Italien; sie ist vorzüglich dann vortheilhaft, wenn man Pflanzen in der Nähe eines Teichs oder eines Wasserbehälters bewässern will.

Fig. 3. Gießkanne aus einem Flaschenkürbiß von länglicher Form. Der gleiche Gebrauch, wie bey No. 1.

Fig. 4. Längliche Schaufel zum Begießen. Man bedient sich derselben in Holland zum Bewässern der Tücher. Man könnte sie auch mit großem Vortheil zum Begießen natürlicher oder künstlicher Wiesen, die am Ufer von Gewässern liegen, benützen. Man kann mittelst dieses Instruments das Wasser in sehr beträchtliche Entfernung schleudern.

Fig. 5. Schöpfeimerartige Gießkanne. Sie ist von Metall und mit einer langen Handhabe versehen. Man bedient sich derselben in Italien zum Begießen und zu verschiedenen andern häuslichen Anwendungen.

Fig. 6. Ein Weichtrog. Dieses Instruments bedienen sich die Gärtner in der Gegend von Tours, wenn sie Felder, die mit kleinen Saamen eingesät sind, begießen wollen. Es besteht aus zwey parallelen Bretern, ohngefähr von einer Länge von 4 Decim., die in einer Entfernung von 24 Centim. durch Stäbe vereinigt sind, worauf man eine Lage Stroh legt. Diese wird von einer Querlatte zusammengedrückt, woran eine 17 Decim. lange Handhabe befestigt ist. Man stellt das Instrument auf die Stelle, die man bewässern will, und gießt dann Wasser darauf, das durch das Stroh sickert, und sich auf dem Boden verbreitet, ohne die Erde im Geringsten zu verschieben.

Fig. 7. Eine Schaufel von viereckiger Form. Man bedient sich derselben auf gleiche Art, wie der von No. 4; aber sie schleudert das Wasser nicht in so große Entfernung, wie jene.

Wässerungen.

Vierte Tafel.

Fig. 1. Schleuse zur Theilung des Stroms. Da in heißen Ländern das Wasser den Reichthum des Pflanzers ausmacht, so hat man sich daselbst Mühe gegeben, dasselbe so zu vertheilen, daß jeder mit Genauigkeit und Sicherheit seinen ihm rechtmäßig zukommenden Antheil bekommen kann. Die in der Cultur sehr bewanderten Mauren haben in dieser Beziehung Arbeiten verfertigt, die noch gegenwärtig den Spaniern zu gut kommen. Wir wollen hier die Art angeben, wie man in dieser Hinsicht in dem Königreich Valencia verfährt.

Wenn zwey Gemeinden oder zwey Güterbesitzer ein gleiches Recht auf einen Bach haben, so theilt man ihn in zwey gleiche Portionen mittelst einer Mauer a D, die sich wagerecht vom Grunde erhebt, oder die oft nur halb so hoch ist. Die Fig. A stellt den Durchschnitt des Kanals, der Mauer, die ihn in zwey Theile theilt, und die Art ihrer Erbauung dar. Die Fig. B stellt den Aufriß des gleichen Kanals mit der Art dar, wie das Wasser läuft, nachdem es durch die Trennung D a geschieden worden war. Wenn das Wasser sehr reichlich vorhanden ist, so läuft es in vollem Kanal, und bedeckt die Scheidewand; wenn es aber während der Sonnenhitze anfängt zu sinken, und dann gerade aus diesem Grunde von hohem Werthe ist, so theilt es sich gleichmäßig und von selbst durch jeden Kanal. Man fängt damit an, den Boden des Kanals zu nivelliren, und bedeckt ihn mit einem horizontalen Pflaster, worauf man Mauern errichtet, welche den Vorhof, so wie die Scheidungsmauer zu bilden haben, wobey man sich in den Dimensionen genau nach der Menge Wassers richtet, die abfließen soll.

Fig. 2. Der in zwey Arme getheilte Kanal, wie der vorhergehende, nur daß die Scheidungsmauer b einen Winkel bildet, wie in dem Aufriß B zu sehen ist, und die gleiche Höhe wie die Ränder des Kanals A hat.

Fig. 3. stellt eine ungleiche Scheidung dar, wovon die eine zwey, und die andere vier Unterabtheilungen zeigt. Die Scheidungsmauer ist durch die Buchstaben A B, und die der Unterabtheilungen durch die Buchstaben d c angedeutet. Man macht diese Einrichtung in der Absicht, daß der Kanal an einem Punkt zwey, und an einem andern vier Portionen Wasser leiten soll. Deßwegen wird dann eine der Abtheilungen in zwey, und die andere in vier besondere Abläufe unterabgetheilt, damit jeder Betheiligte die ihm zukommende Portion Wasser empfangen kann; der Kanal C, der rechts zwey Portionen Wasser hat, empfängt sie durch diese zwey Abläufe; und der Kanal d, dem vier Portionen zukommen, empfängt sie gleichfalls durch die vier Abläufe, aus denen er zusammengesetzt ist. Man verdoppelt die Unterabtheilungen für einen solchen Fall, wo, bey einer Verminderung der Wassermenge um die Hälfte, ein Ablauf in die Abtheilung c, und zwey in die Abtheilung d gedämmt werden können, und somit die Verhältnisse sich ausgleichen lassen.

Fig. 4, 5 und 6 stellen die aus den gleichen Beweggründen angebrachten Unterabtheilungen, die aber in verschiedenen Dimensionen errichtet sind, dar.

Fig. 7 und 8 stellen die rund, oder viereckig in den gehörigen Dimensionen ausgehöhlten Steine dar, welche dem Wasser durch kleine Theilungsdämme, die man in den Wässerungs-Kanälen anbringt, den Ausgang verschaffen.

Fig. 9. Ein unter einem Strom angebrachter Wässerungs-Kanal. Dieser Kanal ist 3—4 Stunden von Murviedra in Spanien. Er ist von Backsteinen und gewölbt. Das Wasser kommt von der Seite a, etwas höher als die Seite b. Man bringt ein vertikales Gitter an dem Theile c an, um Körper aufzuhalten, die mit dem Strome fortgerissen werden. Man bedeckt es mit einem Steine, den man dann abnimmt, wenn man den Sand und den andern Unrath, der sich in eine am Grunde des Kanals und vorwärts von dem Gitter angebrachte Höhlung ab-

gesezt hat, herausnehmen will. Dieser Theil ist ohne geneigte Fläche gebaut, damit die weniger rasch fortgerissenen Theile sich in der Aushölung absetzen können, während der Strom die gleichen Materien auf die geneigte Fläche E leitet, die auf der entgegengesezten Seite angebracht ist. G G zeigen den Boden des Stroms, und f die Erhebung seiner Gewässer an.

Fünfte Tafel.

Fig. 1. Ein Wässerungs-Kanal, der unter einer Heerstraße verläuft. Er ist nach dem gleichen Grundsaz, wie der vorige, errichtet. Die Richtung seines Laufs geht von a nach b; sein Wasser fällt, und steigt unter dem Weg c an einer geneigten Fläche wieder auf. Die Heerstraße verläuft in der Vertiefung c, über welcher der aus Backsteinen gebaute Kanal hervorragt.

Fig. 2. Die Art, wie man das Ueberfließen des Wassers in einen Graben besorgt, der sich mit einem andern Graben kreuzt. Man legt in diesem untern Graben a b einen hölzernen oder steinernen Gang an; man verstopft die zwey Seiten des obern Grabens c d, welche das Wasser beysammen erhalten sollen, mit Erde. Auf diese Art kann das Wasser des leztern seinen Lauf fortsetzen, ohne in den untern Graben zu dringen, während der untere Graben durch den angebrachten Kanal einen Ausgang findet. Diese Art ist in dem Departement der Gironde gewöhnlich.

Fig. 3. Eine Wasserleitung zu Wässerungen. Man erbaut in Catalonien kleine Mauern mit Bausteinen, die oben mit einer Flucht ausgehauener Steine besezt sind, worin das Wasser fließt, das man von einem Ort zum andern zur Wässerung der Felder leiten will. Man vermeidet auf diese Art den Verlust des Wassers durch das Einsinken in die Erde, wenn es unmittelbar auf ihrer Oberfläche fließt, und begegnet zugleich den Unebenheiten des Bodens. Sie sind gewöhnlich in gleicher Ebene mit dem Boden angebracht, und nur in dem Fall etwas erhöht, wo Ungleichheiten des Bodens es erfordern. Der Buchstaben A stellt den Kanal, nud B den Durchschnitt desselben dar.

Fig. 4, 5 und 6. Instrumente zum Graben der Quellen. Diese sinnreiche Art, künstliche Quellen zu bilden, ist in der Lombardie gewöhnlich. Das von den Bergen, oder von höher liegenden Flüssen ablaufende Wasser, das sich nun in wenig geneigten Ebenen zwischen zwey Erdlagen verbreitet, fließt auf die Oberfläche des Bodens wieder zurück, wenn man die bedeckende obere Lage öffnet. Um demselben einen Ausgang zu verschaffen, gräbt man mit einer Schaufel ein Loch, worein man ein Faß ohne Boden, Fig. 4, stellt, wo das untere Ende der Dauben gekerbt ist. Das Faß hat eine Höhe von 15 Decim. und 5 in seinem obern Durchmesser; seine Dauben sind 3 Decim. dick. Um noch tiefer zu graben, und das Faß einzusenken, wühlt man die sandige Erde mit einer Gabel um, die mit Inbegriff des Hohleisens 3 Decim. lang ist, und woran eine Handhabe von 34 Decim. Länge befestigt wird, Fig. 6; an dem obern Theile derselben ist ein 4 Decimeter langer Zapfen angebracht, der als Handgriff zu leichterer Behandlung derselben dient. Man nimmt die Erde mit Hülfe eines Löffels mit langer Handhabe, Fig. 5., aus starkem Schwarzblech, heraus; dieser hat 2 Decimeter im Gevierte, und drey, 1 Decimeter hohe, Ränder; der Stiel hat eine Länge von 3 Meter. Nach Herausnahme des Bodens senkt man das Faß so tief ein, daß sein oberer Rand in gleiche Fläche mit dem Boden kommt. Alsdann wird das untere Wasser über die Ränder desselben hervorgedrängt, und läuft in einen zu seinem Empfang angelegten Kanal ab. Auf diese Art verschafft man sich in der Lombardie viel Wasser zu Wässerungen. Diese treffliche Methode kann auch mit großem Vortheil an ähnlichen Orten und unter ähnlichen Umständen nachgeahmt werden.

Fig. 7. Concave Backsteine, die zu Wasserleitungen dienen. Der Gebrauch dieser concaven Backsteine oder Ziegel ist in Catalonien zur Leitung des Wassers von den Wässerungsrädern auf Erdstriche, die man bewässern will, sehr gewöhnlich. Sie haben an ihrem weitesten Ende eine Vertiefung, worein das etwas schmälere Ende eines andern ähnlichen Ziegels genau einpaßt; sie sind innen glasirt, und auf einer kleinen, je nach der Ungleichheit des Bodens mehr oder minder hohen Mauer mit einem Mörtel zusammengekittet.

Fig. 8. Hölzerne Wasserleitungen. Man schiebt sie, wie die vorgenannten Ziegel, in einander.

Wässerungen.

Siebente Tafel.

Fig. 1. **Ein Ziehbrunnen mit einem durch eine Kette an einen Pfeiler anbefestigten Schlagbaum.** Diese Art Wasser zu schöpfen ist, vorzüglich wenn es nicht sehr tief ist, sehr bequem und schnell. Der Schlagbaum, der an seinem untern Ende ein Gewicht haben muß, ist mit einer Kette an den Pfeiler befestigt; das entgegengesezte Ende muß vertikal auf den Brunnen fallen, damit die Stange mit Leichtigkeit sich senken kann. Diese Art ist in Castilien und in andern Ländern gewöhnlich.

Fig. 2. **Ein Balken mit einem Flaschenzug zum Aufziehen des Wassers.** Dieser in der Erde befestigte, und gegen den Rand des Ziehbrunnens gestüzte Balken ist an seinem obern Theile mit einem Flaschenzug versehen, mit dessen Hülfe man das Wasser aus einem Ziehbrunnen erhebt. Man trifft diese Einrichtung mehrfach auf dem Lande an.

Fig. 3. **Art der Errichtung eines Ziehbrunnens.** Man bildet mit sehr dicken Bretern eine kreisförmige Grundlage, worauf die Mauer des Ziehbrunnens zu stehen kommt. Nachdem an der Stelle, wo man den Brunnen graben will, dieser Grund gelegt ist, so baut man nun darauf bis zu der Höhe von einigen Decimetern. Man gräbt alsdann den Brunnen, sowohl innen, als unter der kreisförmigen Grundlage, so daß sich leztere allmählig durch das auf sie gelegte Gewicht senkt. Man fährt dann fort, sowohl die Mauer zu erbauen, als den Boden auszugraben, bis der Brunnen geendigt ist. Dieses ökonomische Verfahren ist in Schweden beobachtet worden.

Fig. 4. **Ziehbrunnen mit einem Schlagbaum, und mit unterbrochener Stange.** Er unterscheidet sich von dem Nro. 1. durch den gabelförmigen Pfosten, der den Schlagbaum unterstüzt, und durch die aus drei Theilen bestehende und mittelst Kettengelenken vereinigte Stange. Man bedient sich der leztern Vorrichtung, wenn man wegen Tiefe des Wassers genöthigt ist, eine beträchtliche Länge von einer Stange anzuwenden. Da nun diese nicht vertikal in den Brunnen sinken könnte, wenn sie aus einem einzigen Stücke bestände, so mußte sie, um die nöthige Neigung zu gewinnen, in mehrere Stücke abgetheilt werden. Die drei Stangen halten mit den Ketten eine Länge von 13 Metern, und der Pfosten von 7.

Fig. 5. **Ein birnförmiger Wassereimer.** Er ist aus Dauben verfertigt, die mit eisernen Reifen zusammengehalten sind. Er hat eine Schnauze von Eisenblech, zum Ausgießen des Wassers, und einen Henkel an der Seite zum Neigen des Gefäßes, und einen andern zu Anhängen, wenn man Wasser schöpfen will. Er ist fest und bequem zum Transport. Man bedient sich desselben in der Gegend von Bordeaux.

Fig. 6. **Wassereimer mit einer Handhabe.** Diese erleichtert das Schöpfen des Wassers, wenn es nicht sehr tief ist. Man bedient sich desselben in der Schweiz.

Achte Tafel.

Fig. 1. **Ein Ziehbrunnen mit einem Rade und einem Faß.** Man schöpft das Wasser durch Umdrehung eines Wagenrads, das man an das Ende einer Achse angefügt hat, an deren Mitte ein Faß angebracht ist. Die Achse dreht sich auf zwei gabelförmigen Pfosten. Diese Vorrichtung findet man in dem Departement der Gironde.

Fig. 2. **Ein mit Dielen umgebener Ziehbrunnen.** Wenn das Wasser in sandigem Grunde nicht sehr tief ist, so unterstüzt man die Erde mit Dielen, die man in Furchen einschiebt, die an vier in die Erde versenkten Pfosten angebracht sind.

Fig. 3. **Eine hölzerne Wasserpumpe mit einer Kugel als Klappe.** Man bringt in den Körper einer Pumpe in geringer Entfernung unter dem Stempel eine konische Verschmälerung, Fig. 5, an, die genau mit einer Bleikugel zusammenpaßt, so daß das Wasser die Kugel zurückstößt, und sich einen Durchgang durch die Oeffnung bahnt, wenn es durch den Stempel aufgezogen wird; während die Kugel wieder durch ihr eigenes Gewicht zurückfällt, wenn das Wasser durch den Stempel niedergedrückt wird. Der Durchgang ist alsdann geschlossen, und das Wasser genöthigt, durch das äußere Brunnenrohr seinen Austritt zu nehmen. Diese Art von Pumpe bedarf weniger Reparaturen, und entspricht dem Bedürfniß eines Pachthofs. Man trifft diese Einrichtung an mehreren Orten.

Fig. 4. **Doppelter Schlagbaum, um Wasser zu schöpfen.** Man bedient sich dieser Einrichtung in Piemont für die Wässerungen. Die

Arbeit wird dadurch beschleunigt, weil nun ein einziger Mensch im Stande ist, zwei Eimer auf einmal herauf zu ziehen, oder weil zwei Personen zu gleicher Zeit diese Arbeit nöthigenfalls verrichten können. Die beiden Eimer müssen in einer gleichen Entfernung von dem Ende des Schlagbaums anbefestigt seyn.

Fig. 6. Ziehbrunnen mit einem auf einer Achse befestigten Schlagbaum. Man bedient sich desselben in Biscaya, wo man Wasser in geringer Tiefe findet. Der Schlagbaum ruht auf einem Querbalken, der sich frei in zwei Löchern dreht, die an dem obern Theil von zwei in die Erde eingesenkten Pfosten angebracht, und gegen die Mitte ihrer Höhe noch durch einen andern Querbalken mit einander verbunden sind.

Neunte Tafel.

Fig. 1. Ein Handwässerungsrad. Man errichtet diese Wässerungsräder unter Umständen, wo man keiner großen Menge Wassers bedarf. Das hier dargestellte reichte zu den Bedürfnissen einer Fayence-Fabrik im Königreich Valencia hin. Es besteht aus einem Trilling, der auf zwei Pfosten umgedreht wird, und der seine Bewegung einem gezähnten Rad mittheilt. Der Baum hat an einem seiner Enden das Rad, worauf die Gefäße, welche das Wasser ausschöpfen, sich drehen, und seine Achsen sind von zwei Pfosten mit hölzernen Widerlagen unterstüzt. Die Gefäße von Blech haben 2 Decim. Tiefe, und sind zwischen zwei Stricken mittelst eines kleinen Henkels angefügt. Ein auf zwei Pfeilern ruhender hölzerner Trog dient zur Aufnahme des Wassers aus diesen Gefäßen. Diese kleine, sehr einfache, und wenig Aufwand verursachende Maschine kann zum Nutzen für den Bedarf eines Pachthofs angewandt werden. Sie ist hinreichend hoch, daß der Arbeiter, der die Handhabe in Bewegung sezt, mit dem Kopf nicht an den Baum stößt, der die Räder trägt.

Fig. 2. Eine Dämmungsplatte. Dieß ist eine eiserne Platte von 5 Decim. Breite, deren man sich im obern Wallis zur Ableitung des Wassers aus Gräben auf eine bestimmte Strecke von Wiesen bedient. Zu dem Ende schiebt ein Arbeiter mit Kraft das Instrument, das er mit einer Hand hält, so durch den Graben, daß das in seinem Lauf unterbrochene Wasser nun auf die Wiese einströmt. Wenn ein Theil gehörig bewässert ist, so hebt man die Platte wieder empor, indem man sie an dem Seiten- und obern Handgriff faßt. Man verfährt nun ebenso an einem andern Theil des Wässerungsgrabens, um allmählig die ganze Wiese zu bewässern.

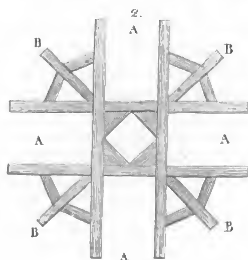
Fig. 3. Eine Art Haue bei Anlegung von Wässerungsgräben. Man bedient sich dieses Instruments im Wallis auch zur Abschneidung der Rasen an Stellen, wo man Wässerungsgräben anlegen will. Der obere Theil des Instruments dient alsdann zur Hinwegnahme der Rasen. Der untere Theil hat 17 Centim. Breite; und 11 Höhe. Das Eisen des obern ist 12—13 Centim. lang.

Fig. 4. Ein Wasserrad an einem Schlagbaum zum Erheben des Wassers. Dieß ist ein großes in seinem Umkreise mit Schaufeln besetztes Rad, an denen Wassergefäße befestigt sind, wie bei dem Buchstaben A zu sehen ist. Das Rad selbst wird zwischen zwei Balken am Ende derselben gehalten. Diese Balken ruhen schwebend auf einem in einer Mauer befestigten Pfosten, wo sie durch einen Nagel in gleicher fester Richtung erhalten werden. Ein in den Fluß zwischen den beiden Balken eingesenkter Pfosten B dient dazu, das Rad nach dem verschiedenen Wasserstand bald höher, bald niederer zu stellen, oder die Maschine auch ganz ruhig zu stellen, oder wieder in Bewegung zu setzen. Wenn man das Rad höher stellen will, so beladet man das entgegengesezte Ende der Balken C mit schweren Steinen. Will man das Rad wieder in den Wasserstrom tauchen lassen, so hebt man die Steine ab. Man befestigt das Rad bei dem Grade der Höhe, in dem es sich befinden muß, mittelst eines Stocks, den man in die längs des Pfostens angebrachte Löcher einschiebt. Der mit einem Pfeil angedeutete Wasserstrom stößt gegen die Schaufeln des Rads, dreht dasselbe, so daß sich nun die Gefäße füllen, und das Wasser in einen auf der Mauer angebrachten Trog E entleeren. Die beiden Balken müssen noch nahe in dem Umkreise des Rads durch einen Querbalken, und durch drei oder vier andere, die zum Tragen der Steine dienen, vereinigt und fest zusammengehalten werden. Ich habe diese Maschine im Tyrol über einen Fluß hin gesehen, über den ich nicht setzen konnte; daher ich verhindert war, die verschiedenen Maße der zusammensetzenden Theile derselben aufzunehmen. Das Rad schien mir 7—8 Meter Durchmesser zu haben. Die Einfachheit dieser wohl ausgedachten Maschine, die Leichtigkeit, und Oekonomie ihrer Verfertigung verdienen die besondere Aufmerksamkeit von solchen Landwirthen, die in der Lage sind, Vortheile daraus zur Bewässerung ihrer Wiesen zu ziehen.

1.

G
I
H
F
D
B
b b
A

2.



1.

H

E

I

G

B

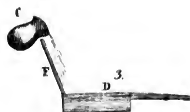
C

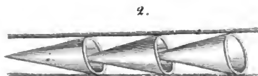
F

D

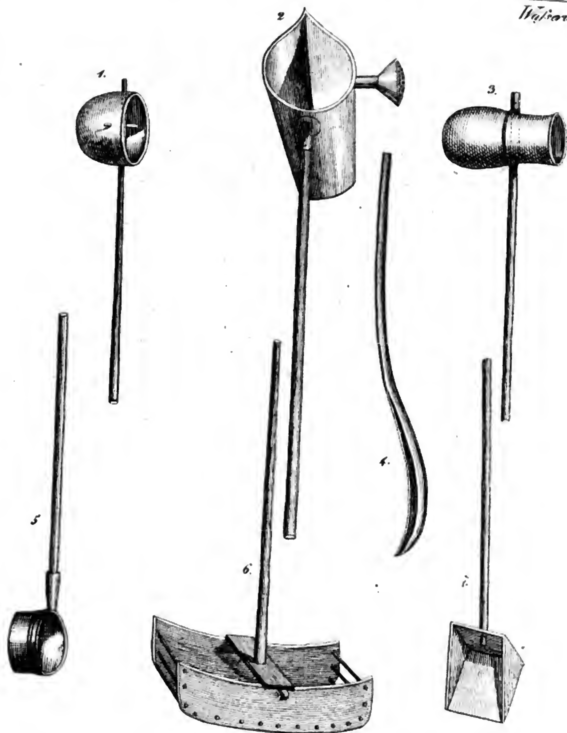
b b

A





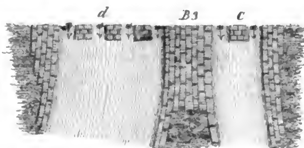
Wässerungen.

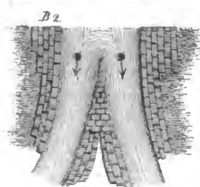


92 I


d
A3
C


A
2.
b

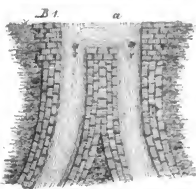

d
B3
C


B2.


A1.
D


4.


5.


B1.
a

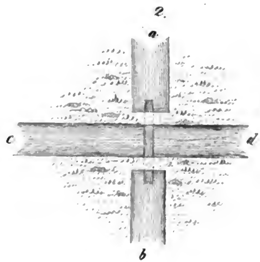

6.

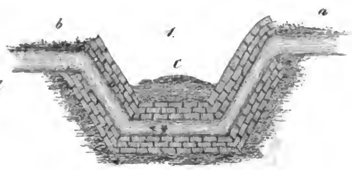

7
8.

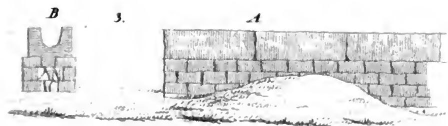

b
g
g
f
C
a

Wässerungen.

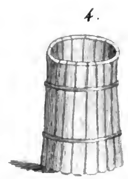
2.









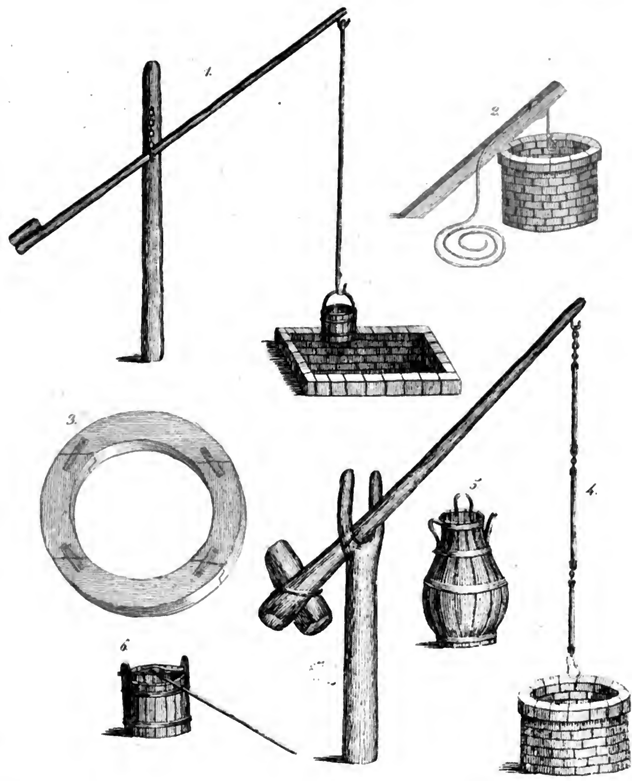


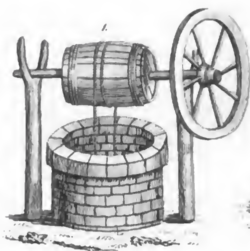


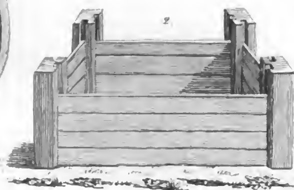


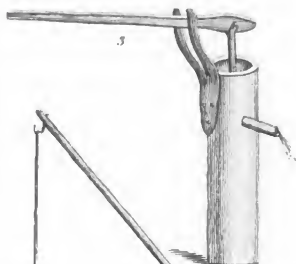


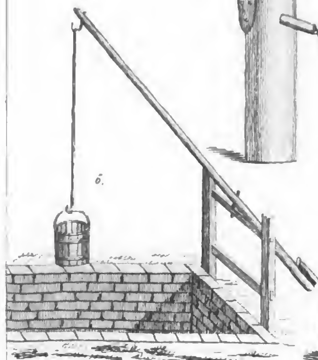
Wässerungen.

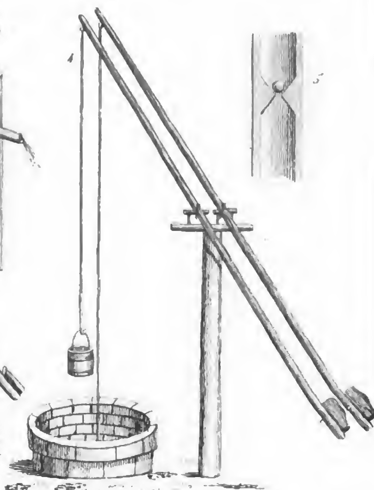


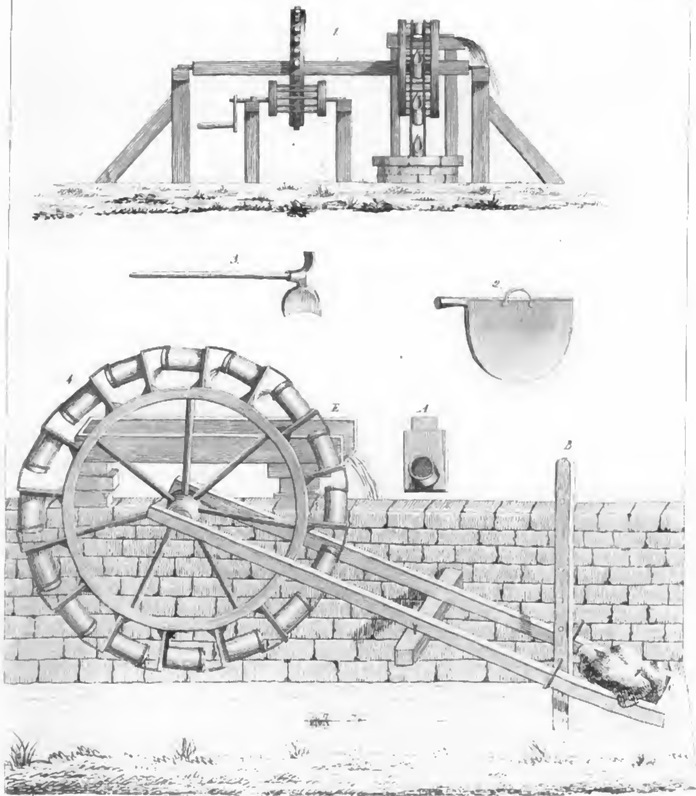

1.


2.


3


6.


4
5


1.
3.
2.
4
E
A
B



Verschiedene Pflanzungen.

Erste Tafel.

Fig. 1. **Eine Art, den Boden abzuschwenden.** Das Abschwenden des Bodens hat von vielen Seiten Widersprüche gefunden. Die Ausübung desselben, die in Catalonien seit undenklichen Zeiten statt findet, beweist, daß dieses Verfahren, selbst wenn es alle Jahre eintritt, dem Boden eine große Fruchtbarkeit verschafft. Man schwendet den Boden in einigen Theilen von Catalonien alle Jahre, und in andern Theilen alle 3 oder 4 Jahre, vorzüglich bei thonigem Boden ab. Diese, in einem holzarmen Lande kostbare, Operation verschafft nun jedes Jahr einträgliche Ernten.

Wenn ein Feld umgebrochen ist, so stellt man in bestimmten Entfernungen von einander, kleine Gesträuchbündel auf, um welche man mit dem, Fig 2. dargestellten Instrumente Erde anhäuft. Man rückt alsdann mit dem gleichen Instrumente zuerst die grösten Schollen und Rasen, und alsdann die kleinern auf die Bündel; endlich bedeckt man das Ganze mit Erde, und bedient sich dabei einer breiten Hacke. So lange die Verbrennung dauert, wirft man immer neue Erde auf die Hügel, die man *formigas* heißt. Sie haben gemeiniglich an ihrer Grundfläche einen Meter im Durchmesser auf 5 Decim. Höhe. Man macht sie auch von länglicher Form. So wie das Brennen vorüber ist, so verbreitet man die Erde auf dem Felde, und macht den Boden vor dem Einsäen noch einmal um. Die auf diese Art behandelte Erde zeigt sich eben so fruchtbar, als wenn sie gedüngt worden wäre. Dieses Verfahren ist allerdings wichtig genug, daß es vielfachere Versuche in andern Ländern, besonders zur Erzielung von Fruchtbarkeit eines solchen Bodens verdiente, der aus Mangel an Dünger keinen Ertrag liefert.

Fig. 2. **Hacke mit acht Zähnen.** Sie wird beim Abschwenden gebraucht.

Fig. 3. **Stangen für die Liebesapfel** (tomates, solanum lycopersicum). Man stellt vier Stangen so gegen einander auf, daß sie nahe am Gipfel zusammengeknüpft werden. Die Liebesapfel, die Kürbiße u. s. w. reifen, wenn sie über dem Boden aufgerichtet werden, besser. Dieses Verfahren sieht man in Spanien.

Fig. 4. **Stangen für die Erbsen.** Man steckt zwei gabelförmige Stangen in die Erde, worüber eine Querstange gelegt wird. Man steckt alsdann in bestimmten Entfernungen an den Seiten dieser Querstange Latten in die Erde, die sich an dieselbe anlehnen, und woran sich späterhin die Bohnen oder die Erbsen aufschlingen. Dieses Verfahren ist in einigen Theilen von Teutschland gewöhnlich.

Fig. 5. **Spargelnpflanzung.** Man bedient sich in dem Königreich Valencia, um die Spargeln blaß zu erhalten, einzelner Stücke von Rohr (arundo donax, L.) die an einem Ende offen und an dem andern durch den dort beibehaltenen Knoten geschlossen sind. So wie die Spargeln 1½ Decim. über die Erde hervorragen, so schiebt man sie in das Rohr ein, das alsdann der Luft und dem Licht allen Zutritt versagt. Auf diese Art bleiben sie dann blaß. Die 2 Decim. lange Rohrstücke werden in schräger Fläche durchschnitten, damit man sie um so leichter einschieben kann.

Fig. 6. **Messer zum Abschneiden der Spargeln.** Mit diesem Instrumente werden in der Gegend von Paris die Spargeln 7 oder 8 Decim. unter der Oberfläche des Bodens abgeschnitten. Die 5 Decim. lange Klinge hat an ihrem gekrümmten Ende gegen die Handhabe geneigte Zähne. Sie ist 4—5 Millim. dick, und 2 Centim. breit, und 2½ an ihrem gezähnten Theil.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. **Eine Sense zum Schneiden der Binsen und der Heidekräuter.** Sie hat eine sehr dicke, 3 Decim. lange, und gegen die Handhabe 16 Centim. breite Klinge. Man nennt sie in dem Departement der niedern Pyrenäen *dayat*, und gebraucht sie dort zu dem genannten Zweck.

Die Handhabe ist 12 Decim. lang. Sie ist an der Mitte mit einem knieförmigen Handgriff, der 3 Decim. lang ist, versehen.

Fig. 2. Hackemesser zum Zerhacken von Gesträuchbündeln. Man bedient sich derselben in Andalusien zum Zerhacken der Camerops humilis L. die dort sehr häufig in den Feldern wächst. Die Klinge ist 22 Decim. lang auf 14 Breite.

Fig. 3. Hackmesser für die Heidekräuter. In dem Departement der Landes nennt man es indar, und gebraucht es zu dem genannten Zweck. Die Klinge ist 25 — 35 Centim. lang auf 8 — 16 Breite.

Fig. 4. Messer zum Ausschneiden der Rasen. Die Handhabe ist krückenartig, 13 Decim. lang, und wird in das Hohleisen der 4 Decim. langen, und 4 — 12 Centim. breiten Klinge eingeschoben. Wenn man die Rasen zur Anlage der Rinnen ausstechen will, so zieht man mit Bindfaden eine Richtungslinie; und wenn man nun das Gras und die Erde mit diesem Instrumente durchstochen hat, so nimmt man sie mit einer Schaufel heraus.

Fig. 5. Unterlage für Kürbisse. Dieß ist ein trichterförmiger Korb, an dessen Grundfläche ein Stab befestigt ist, der in die Erde gesteckt wird. Man legt in der Gegend von Rom die Kürbisse darauf, damit sie von der Feuchtigkeit des Bodens nicht angegriffen werden. Die Oeffnung hält 38 Centim.; die Länge beträgt 26.

Fig. 6. Eine Sichel zum Versetzen. Die Landleute in der Gegend von Valence bedienen sich dieses sichelartigen Messers zum Durchschneiden der Erde, und eines Theils der Wurzeln beim Versetzen der Pflanzen. Die Schneide ist an der äußern Krümmung der Klinge; leztere hat eine Länge von 3½ Decim.; die Handhabe von 22 Centim.

Fig. 7. Ein Stämpfel mit einer Handhabe. Man bedient sich desselben zum Feststampfen des Bodens der Scheunen, der Spaziergänge u. s. w. Er besteht aus einem hölzernen Block von 35 Centim. Länge, 20 Breite, und 9 Dicke. Die geneigte Handhabe ist 9 Decim. lang.

Fig. 8. Ein Haken zum Ausgrasen des Steinpflasters. Man bedient sich desselben in Paris zur Entwurzlung des in den Höfen zwischen dem Steinpflaster wachsenden Grases. Die Handhabe ist 7 Decim. lang. Das Eisen ist von der Spitze bis zu der knieförmigen Beugung 10 Centim., und von hier bis an sein oberes Ende 15 lang.

Fig. 9. Ein degenartiges Messer zum Abschneiden der Bohnen. Die Landleute im Königreich Valencia düngen ihre Reißfelder mit den Stängeln der Bohnen von faba equina L., die am Ende des März eine Höhe von 14 — 15 Decim. erreichen. Ein Arbeiter schneidet alsdann rechts und links mit diesem breiten zweischneidigen Instrument die Bohnen in drei ohngefähr gleichen Längentheilen ab. Die Klinge ist 6 Decim. lang. Diese Art von Dünger könnte mit Vortheil den gewöhnlichen Dünger ersetzen.

Fig. 10. Ein Löffel zum Herausnehmen der Augen an den Kartoffeln. In nahrungsarmen Zeiten ist immer die Sparsamkeit mit Nahrungsstoffen ein sehr wichtiger Gegenstand. Da nun das Auge der Kartoffel die Fähigkeit besizt, die Pflanze zu reproduciren, so lassen sich diese Augen schnell mittelst dieses kleinen eisernen Löffelchens von halblänglicher Form mit schneidendem Rande herausnehmen.

Fig. 11. Ein Rasenstämpfel. Man bedient sich desselben zur Befestigung der Rasen, die man zu einer Bank geordnet hat. Es ist ein hölzerner Block von 2 Decim. Länge, 11 Centim. Breite, und 8 Centim. Dicke. Der Handgriff ist 12 Centim. lang.

Fig. 12. Zange zum Auffammeln von Kastanien. Sie wird aus einem Stück gespaltenen Schilfs verfertiget, das mittelst der Wärme gekrümmt wurde. Man gebraucht sie in Toskana zum Auffammeln der Kastanien, die noch mit ihrem stechenden Fruchtgehäus versehen sind. Diese sehr elastische Zange öffnet sich von selbst, so wie man sie nicht mehr zusammendrückt.

Fig. 13. Ein Schämelchen zum Ausmachen der Saamen aus den Maiskolben. Man fügt die eiserne Klinge daran, deren Ränder eine vertikale Richtung haben. Der auf dem Schämelchen sizende Arbeiter faßt mit beiden Händen einen Maiskolben, und macht nun die Samen durch Reiben gegen den obern Rand der Klinge aus. Man bedient sich dieser Vorrichtung in dem Departement der hohen Pyrenäen.

Fig. 14. Ein Sack zum Auffammeln der Blätter. Man befestigt einen hölzernen Reif an der Oeffnung des Sacks, und einen Strick an den Ring, an welchem ein kleiner Haken angebracht ist. Der auf einem Baum befindliche Arbeiter hängt den Sack mittelst des Hakens an einem Zweige auf, und füllt ihn allmählig mit Blättern. Diese Vorrichtung trifft man in dem Herzogthum Parma.

Verschiedene Arten des Feldbaus.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Ein Furchenreißer. Man bedient sich dieses Instruments in dem Departement der hohen Pyrenäen, um die Furchen zu ziehen, worein man den Mais säen will. Es besteht aus einem Pflugbaum, an dessen eines Ende man Ochsen anspannt, und der sich mit seinem andern Ende an einen langen hölzernen Balken anbefestigt, der mit mehreren oder wenigern großen Nägeln oder Furcherreißern besezt ist. Auf diesem Querbalken sind zwei Handgriffe angebracht, die zur Leitung des Furchenreißers dienen. Wenn man die Länge eines Felds durchfahren hat, so läßt man den lezten Nagel einer Seite des Querbalkens in der lezten Furche laufen, um durch den ganzen Acker die gleiche Entfernungen zu erhalten.

Fig. 2. Ein mit Schwarzblech beschlagenes Pflanzholz. Die ganze Länge desselben beträgt 25 Centim.

Fig. 3. Ein Pflanzholz mit einem Handgriff. Es ist 8 Decim. lang. An seinem Ende ist es mit Eisen beschlagen. Der 12 Centim. breite Handgriff erleichtert die Arbeit sehr. Es ist in Holland gewöhnlich.

Fig. 4. Ein an seinem Ende stumpfes Pflanzholz. Es gleicht dem von Fig. 2; es ist aber an seinem Ende dicker, und wird bei Pflanzen mit starken Wurzeln gebraucht.

Fig. 5. Pflanzholz für die Bäume. Man macht es je nach dem Bedürfniß dicker und länger. Man bedient sich desselben beim Pflanzen von Weiden, Pappeln u. s. w. Der am obern Ende befindliche Nagel dient zu stärkerer Einsenkung in die Erde, und zu leichterem Herausziehen.

Fig. 6. Pflanzholz mit einem Nagel. Dieser Nagel dient zur Bestimmung der Tiefe des Lochs, das man machen will.

Fig. 7. Ein gewöhnliches Pflanzholz.

Fig. 8. Ein eiserner an seinem Ende verdickter Pflanzungsstab. Er dient zum Pflanzen der Bäume von einer gewissen Dicke. Man bedient sich desselben in Italien.

Fig. 9. Ein eisener Pflanzungsstab mit einem Ring an seinem Gipfel. Man bedient sich desselben in Spanien, und in dem Departement der östlichen Pyrenäen zum Pflanzen der Bäume und der Weinreben. Man steckt ihn in die Erde oder zieht ihn aus derselben hervor mit Hülfe einer eisernen Stange, die man durch den Ring an seinem Ende schiebt. Er ist 12 Decim. lang, und hat einen Durchmesser von 5 – 6 Centim.

Fig. 10. Eine Pflanzmaschine für die Kartoffeln. Dieß ist eine Art von Schubkarren, der an seinem Rade 12 Centim. lange, 10 Centim. im größten Durchmesser, und 3 Centim. an ihrem Ende haltende Pflanzhölzer hat. Sie sind im Umfange des Rads in Entfernungen angebracht, die im Verhältniß mit der Entfernung steht, die man zwischen den Sezorten der Kartoffeln beibehalten will, so daß man öfters nur 5 Pflanzhölzer statt 9 nimmt. Die zwei hakenförmigen Arme, die sich an einem Schließbolzen am Ende der Tragbäume drehen, und die 9 Decim. lang sind, dienen als Furchenzieher zur Bestimmung der Entfernungen zwischen den Reihen. Man richtet sie mittelst eines Stricks wieder auf, der an Nägeln befestigt ist, die an der Seite der Tragbäume angebracht sind. Sie stehen 9 Decim.

von einander. Das Rad hat einen Durchmesser von 7½ Decim. Dieses in Schweden zum Pflanzen der Kartoffeln gebräuchliche Instrument ist, vorzüglich bei leichtem Boden sehr passend. Man beladet es mit Steinen, wenn die Pflanzhölzer nicht hinreichend tief sich einsenken.

Fig. 11. Pflanzholz mit mehreren Nägeln. Dieß ist ein viereckiges Stück Holz, von einer Länge von 12 Decim., an dem sieben Zähne befestigt sind, und das eine 6 Decim. hohe Handhabe trägt. Man bedient sich desselben im Canton Zürch, zum Säen oder Pflanzen der Hülsenfrüchte.

Fig. 12. Ein Pflanzinstrument von Eisen. Es ist dem von Fig. 9 ähnlich, und hat eine Länge von 12 Decim. Man bedient sich desselben in Malaga, wo man nach Anlegung der Furchen zum Pflanzen der Weinreben, im Grunde derselben mit dem Pflanzinstrument ein Loch von 6 Decim. Tiefe einsenkt. Man bringt dann das ganze in gleiche Richtung, und wirft gute Erde ein, die man mit einer eisernen Stange noch hinunterstoßt.

Fig. 13. Ein eisernes Pflanzinstrument mit einer Hemmleiste. Die Entfernung von dieser Hemmleiste bis zu der Spitze beträgt 1 Meter, und von diesem leztern Punkt bis zur Handhabe 2 Decim. Diese ist 7 Decim. lang, und der als Hemmleiste dienende Nagel 2 Centim. Man bedient sich dieses Instruments bei Rom zum Pflanzen der Weinreben. Ebenso auch bei Pisa, wo man die Sitte hat, nachdem die Weinreben in das Loch gesezt worden ist, Sand einzuwerfen, wodurch die Entwicklung der Keime befördert wird.

Fig. 14. Pflanzholz mit mehreren Nägeln, und einer Krücke. Es ist von gleicher Art, wie das bei Fig. 11 dargestellte.

Fig. 15. Ein dielenartiges Pflanzinstrument. Man befestigt unter eine Diele Nägel, die dann ebenso viele Löcher bilden. Zu dem Ende legt man sie auf den Boden, steigt darauf, und hebt sie dann mittelst eines an dieselbe befestigten Stricks auf. Man wechselt die Entfernungen der Nägel je nach den Samen oder Pflanzen, die man der Erde anvertrauen will. Man bedient sich dieses Instruments in Schweden.

Fig. 16. Eisernes Pflanzinstrument in Form eines Faßbohrers. Man bedient sich desselben in Catalonien zur Bildung von Löchern, in welche man Ableger von Weinreben steckt. Man legt diese nach der Schnur in Entfernungen von 9 Decim. von einander so an, daß jede Reihe von der andern durch einen Zwischenraum von 36 Decim. getrennt ist. Die Handhabe ist 5 Decim. lang, und das Eisen hat 10 Decim. Länge, und 2½ Centim. Durchmesser.

Vierte Tafel

Fig. 1. Eine mit Armen versehene Hacke. Dieses Instrument ist vorzüglich bequem, um die Erde der in Reihen gesezten Pflanzen umzuackern. Es besteht aus einem Vor- und Hintergestell, die durch ein Gewinde mit einander verbunden sind. Das eiserne Rad ist an einem Ende des Hintergestells anbefestigt, das, wie das Vordergestell, in einen krückenartigen Handgriff ausgeht. Wenn man die Erde zwischen den Pflanzenreihen umarbeiten will, so zieht ein Arbeiter die Hacke an dem Vordertheil, während ein anderer an dem Hintertheil nachschiebt. Man könnte die Einrichtung auch so machen, daß das Instrument von einem kleinen Esel gezogen würde.

Fig. 2. Ebnungsmaschine in Kastenform. Dieses Instrument hat die Bestimmung, die Oberfläche des Bodens zu ebnen, die Erde von hervorragenden Stellen zu entfernen, und sie in

ausgehölte überzutragen. Sie besteht aus einem Boden von Bretern, und ist an dem vordern Theile mit einer eisernen Klinge versehen, um den Boden um so leichter zu zertheilen und zu fassen. Der Boden ist hinten und auf den Seiten mit Bretern besezt, die durch eiserne Banden mit einander verknüpft sind, und zur Zurückhaltung der Erde dienen. Eine Handhabe, welche durch die hintere Wand eindringt, und sich auf den Boden stüzt, dient zur Leitung des Instruments. Es wird von einem Pferde gezogen, das man an ein den Seiten des Kastens durch zwei Ketten angefügtes Ortscheit anbefestigt. Wenn es hinreichend mit Erde gefüllt ist, so lehnt sich der Arbeiter auf die Handhabe, um den vordern Theil empor zu halten. Auf diese Art leitet er es nun an Stellen, wo Erde aufgeschüttet werden muß. Man bedient sich desselben bei einigen guten Land-Oekonomen im nördlichen Europa.

Fig. 2. Eine längliche Ebnungsmaschine. Sie unterscheidet sich von der vorigen nur durch ihre Form und ihre Dimensionen. Sie ist 13 Decim. lang, auf 25 Centim. Breite. Die große hintere Randbesetzung ist 7 Centim. hoch. Die Handhabe ist, äußerlich gemessen, 42 Centim. lang. Die größte Breite derselben beträgt 15 Centim. An ihrem Ende ist ein Loch angebracht, damit sie der Arbeiter fassen kann. Man verfertigt sie zuweilen ohne eine Klinge. Man bedient sich ihrer im Königreich Valencia nicht nur zur Ebnung des Ackerbodens, sondern vorzüglich auch zur Nivelirung von Feldern, die der Wässerung ausgesezt werden sollen.

Fig. 4. Eine Ebnungsmaschine von viereckiger Form. Der vordere Rand hat 7 Decim. Oeffnung, und der Boden eine Länge von 6, und eine Erhöhung von 1½ Decim. Die Seiten sind 6½ Decim. lang. Die Handhabe hat eine Länge von 4 Decim. Dieses im Königreich Valencia gebräuchliche Instrument könnte, nach kleinern Dimensionen verfertigt, zum Beginnen des Aufgrabens von Gräben sehr nützlich werden.

Fig. 5. Ein Haken zum Abmähen. Dieß ist der Haken, von dem unter der Reihe der Sensen und Gabeln die Rede war (Taf. 1. Fig. 7.) und dessen Zeichnung dort an seiner Stelle vergessen wurde.

Fig. 6. Ein Furchenreißer. Er dient, um nach der Schnur die Furchen zu ziehen, wo man entweder einzusäen oder zu pflanzen hat. Es ist eine mit einer eisernen Spitze beschlagene Stange, die zu gleicher Zeit als Maßstab dient. Die verschiedenen Theile des Maßes werden durch kleine Nägel bezeichnet.

Fig. 7. Eine Hippe zum Abscheiden der Distel. Man bedient sich derselben in Andalusien auch zum Abschneiden von anderem Gesträuch. Die Klinge ohne die Tille, hält in der größten Krümmung 26 Centim., und 8 in der größten Breite.

Fig. 8. Eine Kelle zum Herausnehmen der Zwiebel. Man bedient sich derselben in Lustgärten für Blumen- und kleinere Pflanzenzwiebel. Die Handhabe hat eine Länge von 13 Centim., und die Klinge von 12, auf 6 Centim. in der größten Breite.

Fig. 9. Kelle zum Versetzen. Man bedient sich derselben in den Gärten in den Umgebungen von Valencia. Sie ist sowohl zur Entwurzlung der Pflanzen, als zu ihrem Versetzen mit der Erde bequem. Die Klinge hat 2 Decim. Länge; der Theil, welcher die knieförmige Umgebung bildet, 5 Centim., und die Handhabe 2½ Decim.

Fig. 10. Ein Spatel zum Umrühren des Bodens. Man bedient sich desselben zum Auflockern der Erde in Blumentöpfen und Blumen-

kästen. Die Klinge ist 14½ Centim., und die Handhabe 17 lang.

Fig. 11. Eine viereckige Kelle. Man bedient sich derselben zur Auffüllung der Blumentöpfe mit Erde. Die Handhabe ist 4 Centim., und der Hals im eingehenden Winkelmaß 7 Centim. lang. Die Klinge ist 20 Centim. lang, hält in der größten Breite 15 Centim., und in der kleinsten 8.

Fig. 12. Versetzungs-Instrument. Dieß ist ein eisernes Instrument, in Form eines Hohleisens, bald länger, bald kürzer, bald breiter, bald schmäler, das zum Herausstechen der Pflanzen, die man versetzen will, dient.

Fig. 3. Ein Distelausreutungs-Instrument. Dieß ist eine hölzerne Zange, womit man die auf dem Boden kriechende Disteln ausreutet, und ihre tiefe Wurzel hervorzieht, die alsdann nicht wieder ausschlägt, wie es sonst öfters der Fall ist, wenn die Wurzel blos in geringer Entfernung von der Oberfläche des Bodens abgerissen wird. Die zwei Arme der Zange haben eine Länge von 15 Decim., und der die Zangen bildende Theil ist gezähnt, und hat eine Länge von 18–19 Centim.

Fig. 14. Ein Hebel zur Ebnung der Erde. Dieß ist ein Stück Holz, das man am Ende einer Handhabe anbringt, und dessen man sich vorzüglich zur Ebnung des Sands in Alleen bedient.

Fig. 15. Schnurträger. Man bedient sich dieses Instruments, wenn man verhüten will, daß die Schnur auf größere Entfernungen hin nicht auf dem Boden nachschleppt; weil es sonst schwer seyn würde, genau die gerade Richtung aufzunehmen. Es besteht aus einem Absteckpfahl, der an seinem obern Theil eine Gabel mit zwei Nägeln hat, zwischen denen die Schnur aufliegt. Diese ist mit Knoten besezt, um die Entfernungen, in denen man die Gewächse pflanzen will, zu bestimmen.

Verschiedene Arten des Landbaus.

Fünfte Tafel.

Fig. 1. Ein Hanfrost mit Steinmörtel. Man trifft diese Hanfröste sehr häufig in der Gegend von Valencia in Spanien, wo man sie Balzas nennt. Zur Anlegung derselben macht man in den Feldern so tiefe, lange, und breite Gräben, als man für die Mauern des Hanfrostes bestimmt; hierauf füllt man diese Gräben mit Kalk- und Sandmörtel, der mit Flußgeröllen von der Größe einer Wallnuß bis zu der Faustgröße und darüber gemischt ist. Man fängt damit an, daß man den Mörtel einschüttet, und hierauf die Gerölle in dünnen Schichten, die man jedesmal mit einer Handramme feststampft. Man errichtet auf diese Art einen Theil der Mauer bis zu der Höhe von 45—65 Centim., und läßt sie dann 4—5 Tage lang trocknen. Man fährt alsdann in der Arbeit so fort, daß man in der Fläche wieder beginnt, wo man einige Tage zuvor aufgehört hatte. Dadurch gelangt man zu einem sehr festen und dauerhaften Bau, der unter dem Namen Steinmörtel (beton) bekannt ist, mit dem man bis zu ebener Erde fortfährt. Hierauf arbeitet man nun die Erde, die sich zwischen den Mauren eingeschlossen befindet, bis auf den Grund heraus, und geht alsdann zur Errichtung des Bodens über, wo man das gleiche Gemisch von Mörtel und Geröllen dazu benützt.

Diese Behälter haben eine Dauer von 100—150 Jahren, und würden selbst Jahrhunderte ausdauern, wenn das scharfe Wasser, worin der Hanf eingeweicht war, nicht die Steine, und vorzüglich den Mörtel derselben zerfräße. Die in den Mörtel eingehenden Quarzgerölle können nicht zerfressen werden; man sieht sie daher auch an der Oberfläche der Mauern hervorstehen. Man füllt die Balzas dadurch an, daß man entweder eine Ableitung aus einem Bache hinführt, oder auf irgend eine andere Weise verfährt. Man entleert sie durch Schöpfeimer. Man trifft solche an, wo Abzüge am äußern Theil der Mauern, mit einer innern Communication angebracht sind. Durch diese entleert man alsdann das Wasser. Die Landleute erhalten gewöhnlich das Jahr über diese Behälter mit Wasser gefüllt, und benützen sie zum Reinigen ihrer Wäsche.

Innen hat der Hanfrost eine Länge von 13 Meter auf 4 Breite, und 1½ Meter Tiefe. Die Mauern haben gemeiniglich eine Breite von 4 Decim. Sie sind mit Steinplatten bedeckt. A ist der Kanal, wodurch das Wasser den Eintritt erhält; er ist 26 Centim. breit; seine Länge ist mehr oder minder beträchtlich. Die beiden Mauern, die ihn bilden, haben eine Furche, worein man eine Falle zum Dämmen des Wassers anbringt, oder die man aufhebt, wenn das Wasser durch den Hanfrost fließen soll. Dieser Kanal theilt sich rechts und links, und und behält die gleiche Breite bis an die Stelle bei, wo diese beiden Aeste ihre vorige Richtung wieder annehmen, sich verschmälern, und nur noch 18 Centim. breit sind. Diese Theilung wird durch einen steinernen Ausbau von 13 Decim. Länge, und 4 Breite zu Stand gebracht. Man bringt an den beiden Enden dieses Ausbaus, so wie am Eintritt des Kanals, Furchen an, welche eine Falle aufnehmen, wenn man den Wasserstrom unterbrechen will. Das Wasser tritt aus dem Hanfrost wieder durch eine Oeffnung aus, die sich bis zu B verlängert. Dieser, 3 Decim. breite, Abzugskanal wird durch eine Senkung der Mauer von einigen Centim. in einer Länge von 18 Decim. erzielt. Es ist darin gleichfalls eine Furche zum Dämmen des Wassers mittelst einer Falle angebracht. C bezeichnet zwei Steine, die längs des Kanals in einer Entfernung von 8 Decim. von einander aufgestellt, und 4 Decim. hoch, und 9 lang sind. Sie dienen zum Auflegen und Abtropfen des Hanfs, so wie man ihn aus dem Hanfrost heraus nimmt.

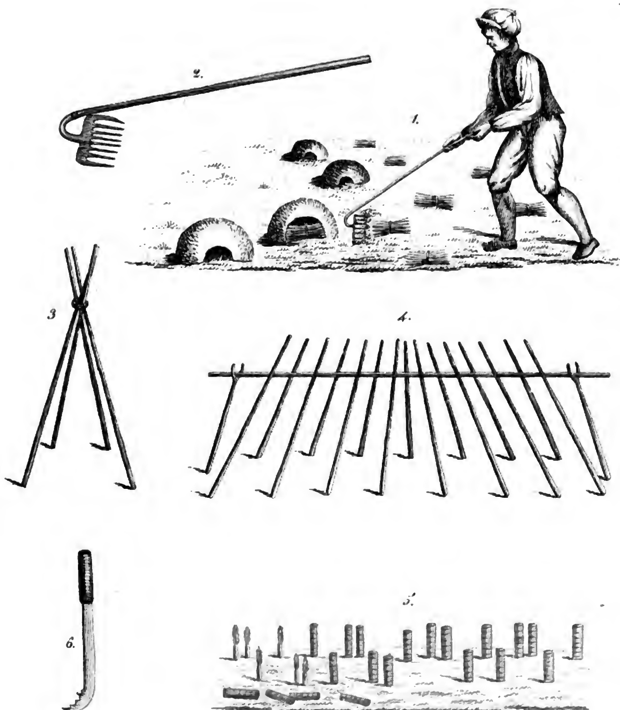
Fig. 2. **Eine Art, Reifen für die Kufen zu verfertigen.** Man verfertigt auf den Apenninen Reife von 7—10 Decim. auf 2 Dicke. Zu dem Ende spaltet man Buchenbäume in 4—5 oder 10 Streifen, die man nun auf folgende Art behandelt. Man legt in den Boden einen 11 Meter langen, 5—6 Decim. breiten, und 3 tiefen, Graben an. Man belegt die Wandungen dieses Grabens mit platten Steinen, wie in einem Theil der Fig. 2, B zu sehen ist. Diesen Graben bedeckt man mit Steinplatten, wie in der gleichen Figur angegeben ist. Auf diese Art bildet man einen unterirdischen 4 Decim. breiten, und 3 hohen, Graben. Ueber demselben errichtet man nun mit platten Steinen zwei Mauern, die man wie die vorigen bedeckt; dieß geschieht aber mit kleinen hölzernen Balken, Fig. 2, C; so daß alsdann ein oberer Kanal mit gleichen Durchmessern wie der untere gebildet ist. Das Ganze bedeckt man mit Erde, wie in dem Durchschnitt, Fig. 2, A zu sehen ist. Man schließt die beiden Kanäle an einem Ende, jedoch so, daß der Rauch von dem an dem andern Ende angezündeten Feuer in den obern Kanal eindringen, und oberhalb der Oeffnung, wo man das Feuer macht, hervorkommen kann. In den obern Kanal legt man die Reife, die nun durch die Wärme erhizt, sich leicht biegen lassen. und die kreisförmige Form, die man ihnen ertheilen will, annehmen.

Fig. 3. Wenn man die Bäume gespalten hat, so ertheilt man den Holzstücken die gehörige Gestalt dadurch, daß man sie mit Keilen in Einschnitten spannt, die an zwei großen vertikal in die Erde gesenkten Pfeilern angebracht sind. Die beiden horizontalen Stangen stellen die Lage der Reife vor.

Fig. 4. Wenn die Reife den ersten Zuschnitt erhalten haben, so endigt man sie mit dem Schneidemesser, wobei man sie durch ein viereckiges Loch zieht, das man durch einen Baumstamm angebracht hat.

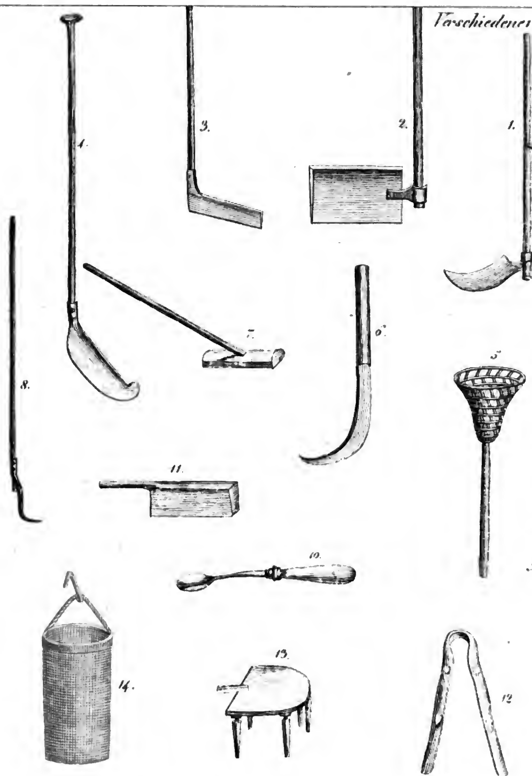
Fig. 5. Diese Figur stellt einen Reif dar, dem man beim Austritt aus dem Graben, mittelst in die Erde gepflanzter Pflöcke, die gehörige Kreisform ertheilt hat.

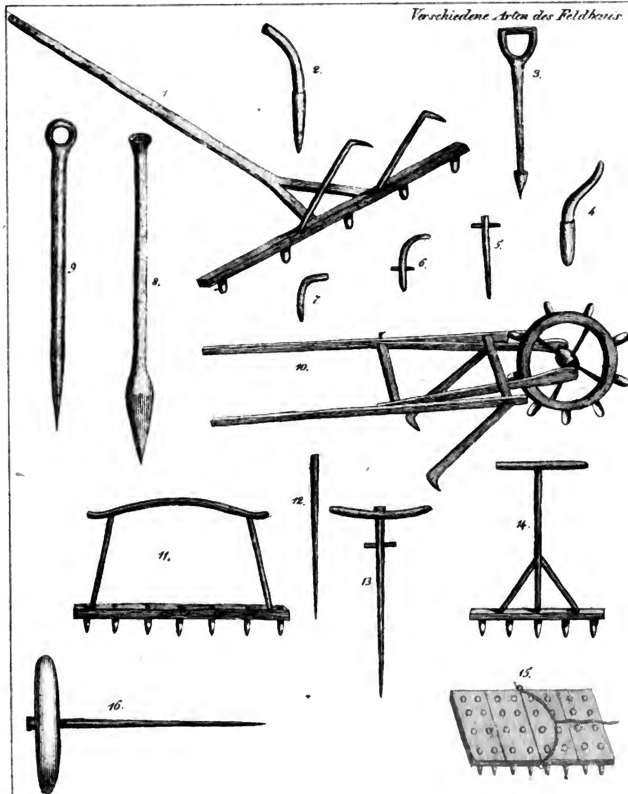
Verschiedener Anbau.



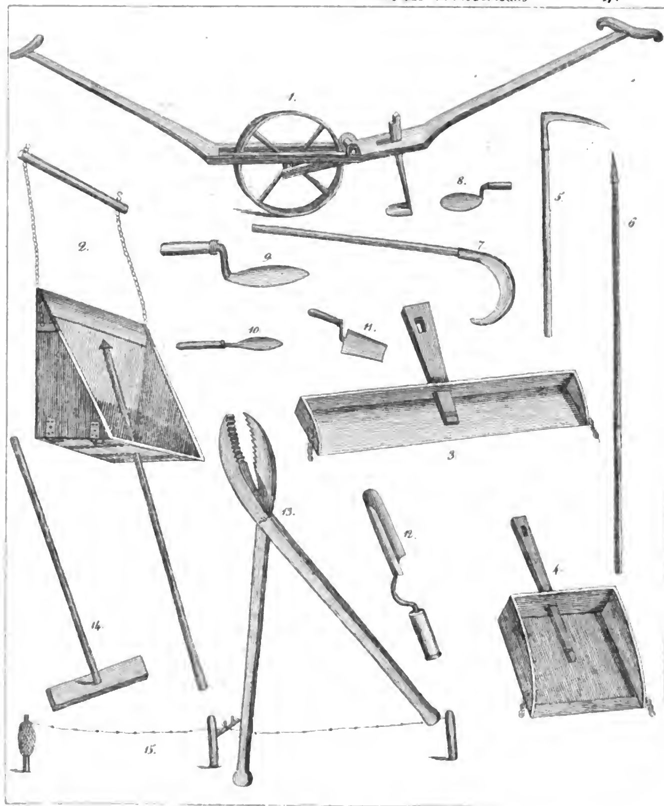
7 a L

Verschiedener Anbau

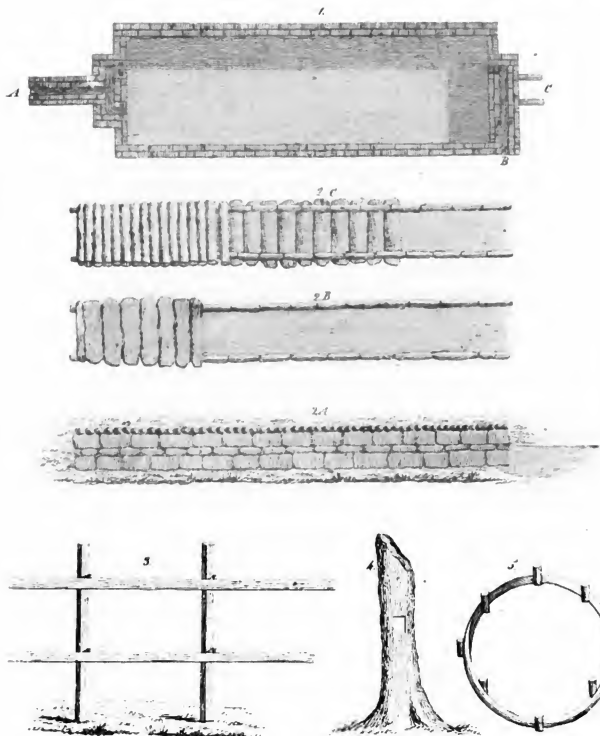



Verschiedene Arten des Feldbaus.
1
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9
10.
11.
12.
13
14.
15.
16.

841


1.
2.
3
4.
5.
6
7
8.
9
10
11.
12.
13.
14.
15.

Verschiedene Arten des Anbaus.



Maschinen zur Behandlung der Erndte.

Erste Tafel.

Fig. 1 und 2. **Eine gerinnelte Walze zum Dreschen des Getreides.** Die Kunst, das Getreide zu dreschen, und in der Maschinerie dabey zu sparen, ist einer von den Theilen der Landökonomie, der seit langer Zeit die Aufmerksamkeit von einem großen Theil von Freunden der Landwirthschaft auf sich gezogen hat. Die Schweden, die Italiäner, die Engländer, die Franzosen haben in dieser Beziehung viele Versuche angestellt. Die Engländer haben allzu kostbare und zu verwickelte Maschinen angegeben, als daß sie bey kleinern Besitzungen hätten Anwendung erhalten können. Wir wollen hier einige Maschinen darstellen, deren Ausführung so leicht ist, daß sie von allen Landökonomen nachgeahmt werden kann.

Die unter Fig. 1 und 2. dargestellte ist in der Gegend von Piacenza in Italien in Ausübung. Es ist eine, aus einem einzigen Stück Holz bestehende, gerinnelte Walze, auf die man die hervorspringenden Theile, welche die Rinnen bilden sollen, nagelt. Die Länge beträgt 1½ — 2 Meter. Der Cylinder hat, von dem Grunde der Rinnen gerechnet, 2 Decimeter Durchmesser. Die Rinnen, deren Anzahl 7 ist, werden durch hervorspringende Theile von 11 Centim., mit einer Breite von 6 Centim. an ihrem Grunde, und an ihrer Oberfläche von 5½ Centim., gebildet. Die Walze hat an ihren Enden eine eiserne Achse oder Zapfen, die sich in zwey 5½ Decim. langen Holzstücken drehen, woran man die Stricke, die zum Anspannen dienen, befestigt.

Man breitet auf der Tenne die Garben halb beschnitten aus, und läßt sie nun mit zwey oder drey Pferden, wovon jedes eine Walze zieht, zusammenstampfen. Die Pferde werden mit langen Stricken von einem in der Mitte der Tenne befindlichen Aufseher geleitet.

Fig. 3. **Carthaginensischer Dreschwagen.** Dieses in Nieder-Andalusien gebräuchliche Instrument schreibt sich aus den ältesten Zeiten her. Varro sagt Folgendes darüber: Fit ex axibus dentatis cum orbiculis, quod vocant plostellum pœnicum, in quo quis sedeat atque agitet, quæ trahunt jumenta, ut in Hispania citeriore et aliis locis faciunt (Var. lib. I. cap. LII.) In dieser Beschreibung findet man gezähnte Achsen oder Cylinder, die in kleine kreisförmige Abschnitte getheilt sind, cum orbiculis; endlich eine Art von Wagen, plostellum, worauf der die Pferde leitende Führer sitzt. Dieß findet nun in der That heutzutage in Spanien statt. Ein auf einer Tafel, oder einem Boden oberhalb der Walzen sitzender Mensch leitet die Maulesel mit großer Schnelligkeit auf der Tenne an dem carthaginensischen Wagen. Diese Stelle ist von den Uebersetzern nicht klar dargestellt worden, weil sie das betreffende Instrument nicht kannten; sie setzten das Wort assibus (Tafel), statt axibus, Walzen.

Er besteht aus 5 Walzen (Fig. 3 und 4) von 1 Meter Länge, und 22 Centim. Durchmesser. Jede Walze ist mit eisernen gezähnten Platten besezt, wovon einige transversal an dem Cylinder, die andern der Länge nach aufgestellt sind. Die erstern, in sechs Reihen, haben eine Länge von 5 Centim. Die in die Länge gestellten Platten, die sich zwischen den erstern befinden, haben einen Decim. Länge auf 5—7 Millim. Dicke. Zehen solche umgeben den Cylinder jedesmal in einer Reihe.

Die Achsen der Cylinder werden von zwey parallelen Holzstücken aufgenommen, worüber eine Rahme steht, mit der sie durch vier Pfeiler verbunden sind. Die zwey hintern Pfeiler unterstützen einen Boden, der noch weiter vorn gegen die Mitte hin von der Rahme aus von zwey andern Pfeilern unterstüzt wird. Man belastet diesen Boden mit Steinen, wenn man der Maschine ein größeres Gewicht ertheilen will. Er dient zugleich dem Führer der Maulesel als Sitz. Diese werden mit zwey Stricken an den vordern Theil der zwey untern parallelen Holzstücke angespannt.

Zwente Tafel.

Fig. 1. Maschinen mit zwey gezähnten Cylindern zum Dreschen des Getreides. Dieß ist eines der besten Instrumente dieser Art, dessen man sich in Schweden bedient. Es besteht aus zwey Cylindern oder Walzen, in Form abgestuzter Kegel, die in einer gekrümmten Rahme anbefestigt sind. Dieser Apparat schließt sich mittelst einer Kette oder eines Stricks an den Hebelbaum, der in einen vertikalen Baum gefügt ist, um den die kreisförmige Bewegung erfolgt. Man spannt die Pferde an die Nägel des Hebelbaums an und zwingt sie immer in der gleichen Richtung fortzugehen, indem man einen Stab vor ihrer Brust anbefestigt. Hier ist nur ein einziger Apparat von Walzen dargestellt, wobey man voraussezt, daß noch ein anderer an dem entgegengesezten Ende des Hebelbaums vorhanden ist. Es wurde eine Walze ohne Zähne abgebildet, um die Form genauer zu bestimmen. Diese Walzen haben dreyzehn Längenreihen von Zähnen, so daß jede Reihe mit fünf, 17 Centim. langen, und in gleichen Entfernungen aufgestellten Zähnen versehen ist. Der große Durchmesser der Cylinder beträgt 7 Decim., und der kleinste 5. Ihre Länge ist 12 Decim.

Die Fig. 2. stellt den Durchschnitt einer Walze dar.

Fig. 3. Ein Dreschflegel aus drey Stücken. Man bedient sich desselben in der Gegend von Bourdeaux. Er besteht aus einer runden Handhabe, von einem Durchmesser von 3 Centim., und einer Länge von 6 Decim. Der Theil, der zum Dreschen dient, besteht aus zwey Stücken, wovon das mit der Handhabe zusammenhängende 8 Decim. lang ist; es hat eine platte Form, und ist $3\frac{1}{2}$ Centim. breit auf $1\frac{1}{2}$ Dicke. Der andere an den leztern durch schmale Riemen anbefestigte Theil hat eine Länge von 8 Decim. auf einen Durchmesser von 4 Centim. an seinen beyden Enden, und von 6 Centim. in seiner größten Dicke. Dieser Dreschflegel, der in dem Departement der Landes Flaget genannt wird, besizt eine große Elasticität, und kann mit Nutzen gebraucht werden.

Fig. 4, 5 und 6. Trillo. Diesen Namen ertheilt man in Spanien einer hölzernen Tafel, die unten mit Feuersteinen besezt ist (Fig. 4 und 5), die in das Holz eingelegt sind. Die einzelnen Breter, welche die Tafel bilden, werden von zwey Querleisten zusammengehalten (Fig 5), und an eine derselben ist ein Haken angebracht, woran man den Zug für die Pferde knüpft. Dieses Instrument ist vorn aufgerichtet (Fig. 4), damit es um so leichter über die Garben hingleitet. Man bedient sich desselben beynahe in ganz Spanien zum Dreschen des auf einer Tenne ausgebreiteten Getreides. Zuweilen wird es auch mit kleinen Stücken Eisen, statt mit Feuersteinen, besezt. Es hat eine Länge von 18 Decim., und eine Breite von 12, mit Ausnahme des vordern Endes, wo es nur 10 Decim. breit ist.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Ein vertikales mit einem kleinen Dache versehenes Trockengeländer für die Erndte. Man bedient sich desselben in Schweden zum Trocknen von Garben von Getreide, Erbsen, Bohnen u. s. w. in Regenjahren oder in feuchten Ländern. Man fügt im Fußgestelle drey Pfeiler ein, durch die man von einem Theil zum andern Stäbe schiebt, und das Ganze mit einem kleinen Dach versieht, das zum Theil die zum Trocknen auf die Stäbe gelegten Garben oder Hülsenfrüchte schüzt. Dieses Mittel kann in holzreichen Ländern und in Jahren, wo der Herbst sehr naß ist, angewandt werden.

Fig. 2. Trockengeländer mit übereinander geneigten Stangen. Diese Art von Trockengeländer ist leicht zu errichten. Man bedient sich desselben gleichfalls in Schweden. Man fängt so an, daß man auf die untern Stangen die Garben so vertheilt, daß die Aehren sich nach einwärts senken, wodurch eine Art von Dach gebildet wird, das dem Wasser keinen Durchgang gestattet, so daß das Korn und das Innere des Strohes nicht naß wird. Dieß ist in der That alles, was man von einer so einfachen Vorrichtung erwarten kann.

Fig. 3. Eine Schürfe zum Zusammenlesen des Getreides. Man bedient sich dieses Instruments in den meisten Ländern, wo man gewohnt ist, das Getreide unter offenem Himmel zu dreschen. Es besteht aus einem 8 Decim. 7 Centim. langen, und 4 Decim. breiten Bret, und einer $1\frac{1}{2}$ Meter langen Handhabe.

Fig. 4. Eine Getreideschaufel. Man bedient sich derselben im Mayländischen zum Zusammenhäufen des Getreides auf den Tennen oder auf den Getreidböden, oder um es in die Maße zu werfen. Sie hat eine Breite von 22 Centim., und aufgeworfene Ränder von 10 Centim.

Ernte = Werkzeuge.

Vierte Tafel.

Fig. 1. Eine Art, das Getreide zu sieben. Man fügt drei Stangen zusammen, an deren Spitze man ein Seil anknüpft, das ein großes Sieb trägt, worein ein Arbeiter das Getreide wirft, während ein anderer das Sieb schüttelt. Dieses in den südlichen Ländern gebräuchliche Verfahren geht schnell von der Hand.

Fig. 2. Eine Nadel zur Untersuchung von aufgehäuftem Getreide u. s. w. Wenn man zu befürchten hat, daß ein Heuschober u. s. w. der befeuchtet würde, sich erhizt, so zieht man durch ein an dem spitzen Ende dieser Nadel angebrachtes Oehr einen wollenen Faden durch, und sticht sie nun in den Mittelpunkt des Schobers. Man läßt sie einige Stunden in diesem Zustand, und beurtheilt nun bei'm Herausziehen ob wirkliche Gefahr für den Schober vorhanden ist; denn in lezterem Fall ist die Wolle selbst wie angefressen, und wie wenn sie vom Feuer ergriffen worden wäre. Diese Nadel ist 3 Meter lang, und man bedient sich derselben in Holland.

Fig. 3. Schaufel mit drei Rändern. Man bedient sich derselben in Italien, zum Umarbeiten des Getreides.

Fig. 4. Eine tragbare Hütte. Man errichtet in den Feldern Italiens solche Hütten zu Schlafstätten für eine Wache gegen Felddiebstähle während der Nacht. Sie ruht auf zwei Fußgestellen.

Fig. 5. Ein Flechtwerk zum Ausklopfen des Mais. Man legt die Maiskolben auf dieses Flechtwerk, das von zwei Fußgestellen unterstüzt ist. Die Arbeiter schlagen nun mit Stangen zur Ablösung der Körner darauf.

Fig. 6. Ein Dreschflegel mit dickem Ende, auf einer Seite abgeplattet. Man bedient sich desselben in dem Departement Indre und Loire. Die Handhabe ist 12 Decim. lang, der Flegel 6 Decim. lang, und 8 Centim. breit.

Fig. 7. Eine Getreideschaufel. Man bedient sich derselben in der Schweiz, zum Zusammenhäufen des Getreides nach dem Dreschen. Die Schaufel ist 43 Centim. lang, und hält 13 in der größten Breite. Die Handhabe ist 13 Decim. lang.

Fig. 8. Ein Sieb in Form eines Tragebetts. Man bedient sich desselben in Andalusien zum Reinigen des Getreides. Zu dem Ende fassen es zwei Arbeiter an den Schwungbäumen, und schütteln es in verschiedenen Richtungen. Das Sieb, dessen Boden aus einer mit Löchern durchbohrten Haut besteht, ist 12 Decim. lang, auf 5 Decim. Breite, und 15 Centim. Tiefe. Die Handhaben sind 4½ Decim. lang.

Fünfte Tafel.

Fig. 1. Oehlbehälter. Die in Toskana gewöhnlichen Behälter zur Aufbewahrung des Oehls werden aus vier großen, sorgfältig mit Kitt zusammengefügten Schiefertafeln verfertigt, und mit einem hölzernen Deckel verschlossen, in dessen Mitte eine kleine Oeffnung zum Herausschöpfen des Oehls angebracht ist. Man verfertigt sie auch aus großen trogartig ausgehöhlten Sandsteinen. Man läßt das Oehl mittelst eines Hahnen herauslaufen, unter den man ein Loch in die Erde gräbt, um darin das zur Aufnahme des Oehls bestimmte Gefäß aufzustellen. Der hier dargestellte Behälter war aus einem einzigen Stein von 35 Decim. Länge, 17 Breite, und 15 Höhe. Die Wandungen waren 12 Centim. dick. Die Behälter, worin die Vorräthe für den Handel in Livorno und Genua aufbewahrt werden, sind aus Schiefern verfertigt.

Fig. 2. Gruben zur Aufbewahrung des Getreides. Diese in Sicilien, in den östlichen Theilen von Spanien, in dem Königreich Neapel, in Toskana, Malta, auf den afrikanischen Küsten, in Asien und in mehreren andern Gegenden, in ältern und neuern Zeiten, übliche Gruben verdienen den Vorzug vor jeder andern Aufbewahrungsart, wenn sie mit Vorsicht und Einsicht angelegt sind. Der beschränkte Raum für diese Sammlung gestattet mir nicht, hier in die Einzelnheiten derselben so einzugehen, wie in meinem Werke unter

dem Titel: Von den zweckmäßigsten Gruben zur Aufbewahrung des Getreides, und von der Art ihrer Erbauung; auf Befehl Sr. Exc. des Ministers des Innern, nach dem Rathe des Ackerbau-Ausschusses, herausgegeben. Paris, in der Königlichen Druckerei 1819, 1 Bd. in Quartformat.

Diejenige, von der hier ein Durchschnitt geliefert ist, hat 4 Meter Durchmesser, auf 6 Tiefe. Sie ist mit ihrem Deckel A dargestellt, so wie mit der Rolle B, die an der Spitze von sparrenartig zusammengefügten Stangen angebracht ist, und zur Herausziehung des Getreides dient.

Fig. 3. Conische Gefäße zur Aufbewahrung des Oehls. Man bedient sich derselben in dem Departement der Dordogne. Sie bestehen aus einem einzigen Steine von 17 Decim. Höhe, und 5 in ihrem innern Durchmesser.

Fig. 4. Schilfkörbe zur Aufbewahrung des Getreides. Dieser Körbe, die keinen Boden haben, bedienen sich die kleinen Güterbesitzer von Catalonien und selbst vom Königreich Valencia. Sie haben 1½—2 Meter Höhe auf 1 Meter Durchmesser. Man bekleidet sie mit einem Tuch, wenn das Geflecht nicht eng genug ist. Man belegt den Grund mit Gyps, wenn man sie mit Getreide füllt.

Fig. 5. Kasten zur Aufbewahrung des Getreides und der Hülsenfrüchte. Er ruht zur Vermeidung von Feuchtigkeit auf vier Füßen, und ist an seinem untern Theil noch durch zwei Holzstücke gestützt, die durch Zapfen vereinigt sind. Er wird mit einem Deckel verschlossen, und ist in Toskana üblich.

Fig. 6. Ein Gefäß von Korkholz für das Getreide. Die Catalonier nehmen die Rinde der Korkeiche ab, und vereinigen sie dann durch Zusammenflechten mit Weiden. Sie fügen auf gleiche Art einen Boden von der gleichen Rinde an, und bilden dadurch Gefäße von 10 Decim. Höhe auf 5—6 Durchmesser.

Sechste Tafel.

Fig. 1. Trockengeländer für den Mais. Man pflanzt 6 Meter hohe Stangen in die Erde, an die man andere in die Quere in einer Entfernung von 65 Centim. anbefestigt; an diese Vorrichtung werden nun die Maiskolben in dem Departement Indre und Loire angebracht.

Fig. 2. Bewegliche Stützen. Jede Stütze besteht aus einem halbkuglichen Steine mit einem viereckigen Loch, worein man einen auf einer Seite mit Nägeln versehenen Pfosten befestigt. Wenn man diese Stützen in einer bestimmten Entfernung von einander aufgestellt hat, so legt man auf die Nägel in verschiedenen Höhen mit Querpfählen versehene Rahmen, und legt alsdann auf leztere Hurden oder Matten, worauf man Trauben, Früchte, und andere Dinge trocknen läßt. Man bedient sich ihrer auch zur Erziehung von Seidenwürmern. Die Steine haben eine Höhe von 14 Centim. und 30 Centim. in ihrem größten Durchmesser. Die Pfeiler sind 2 Meter hoch, 6 Centim. dick, und 8 breit. Die Rahmen haben gemeiniglich 2 Meter Länge auf 18 Decim. Breite. Diese in Toskana gewöhnliche Vorrichtung dürfte zu manchen ländlichen und häuslichen Zwecken geschickt seyn.

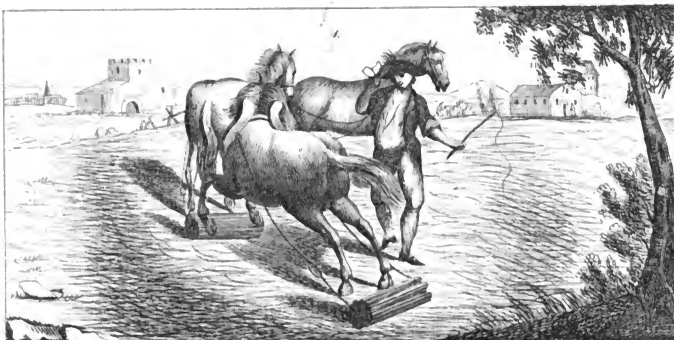
Fig. 3. Sieb für den Gyps. Man bedient sich desselben auch zum Sieben der Erde in Gärten, und zu anderem ähnlichen Gebrauch. Es ist aus Weiden verfertigt.

Fig. 4. Trockengeländer für das Getreide. Man bedient sich desselben in Norwegen und in der Schweiz an kalten und feuchten Orten, zum Trocknen der Garben, die man auf Querlatten legt, und deren Gipfel man gemeiniglich mit Stroh überdeckt.

Fig. 5. Eine Hurde mit Flechtwerk. Man vereinigt zwei hölzerne Leisten durch Querstäbe, durchflicht diese mit Schilfrohren, und erhält auf diese Art sehr gute Hurden zum Trocknen der Früchte. Sie sind in Toskana gewöhnlich.

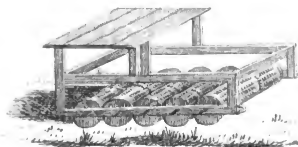
Fig. 6. Hurde von Stroh. Wenn man mittelst kleiner Querhölzer eine Rahme gebildet hat, so durchflicht man diese mit Strohstricken. Diese in der Haute-Vienne gewöhnliche Hurden zum Trocknen der Pflaumen sind 1½ Meter lang.

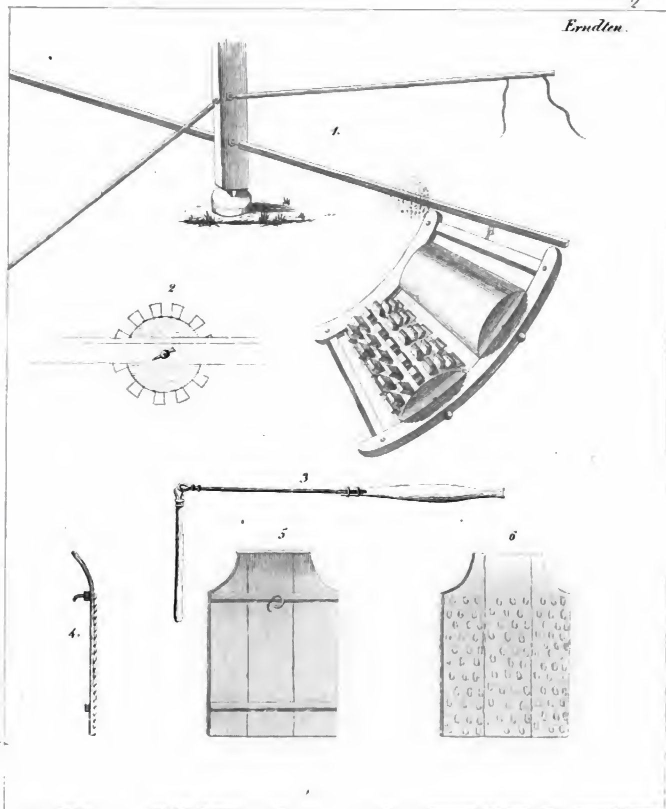
Fig. 7. Ein Schober aus Maisstengeln. Man bewahrt auf diese Art in dem Departement Indre und Loire die Stengel und Blätter der Maispflanze auf, die man dann dem Vieh später bei schlechter Jahreszeit füttert. Man umgiebt sie mit Strohstricken, damit der Wind sie nicht auseinander reißt.


1.

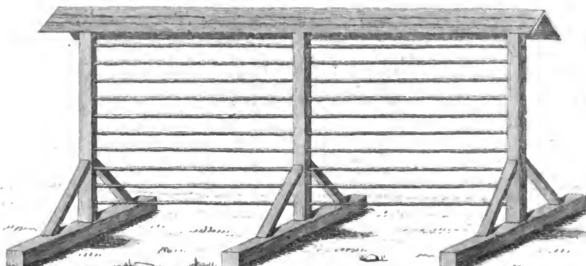

2.


4.

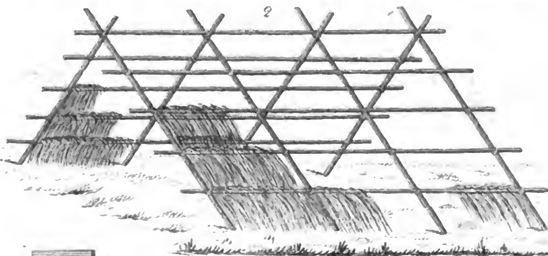

3.

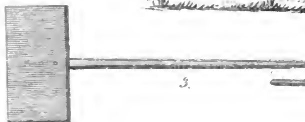

1.
2
3
4.
5
6

1.



2

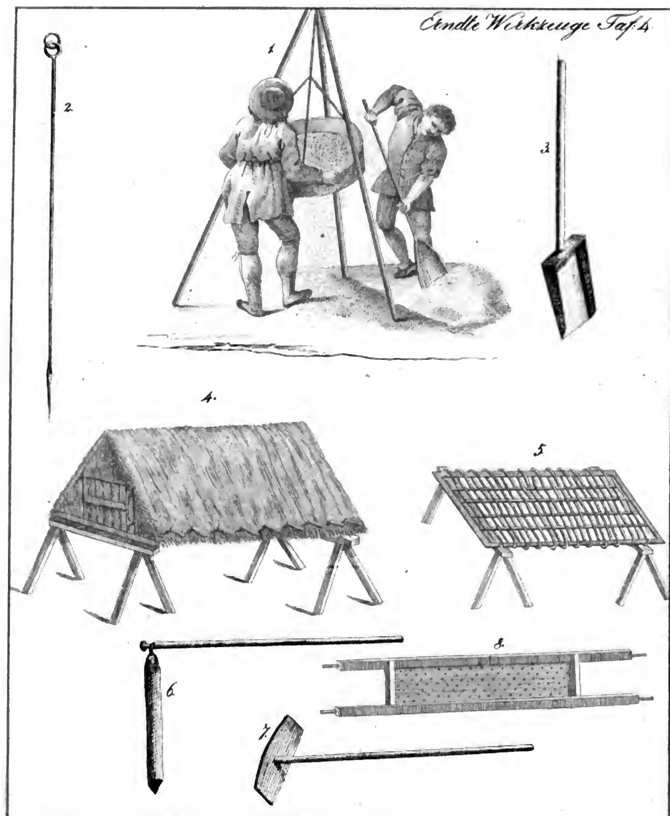




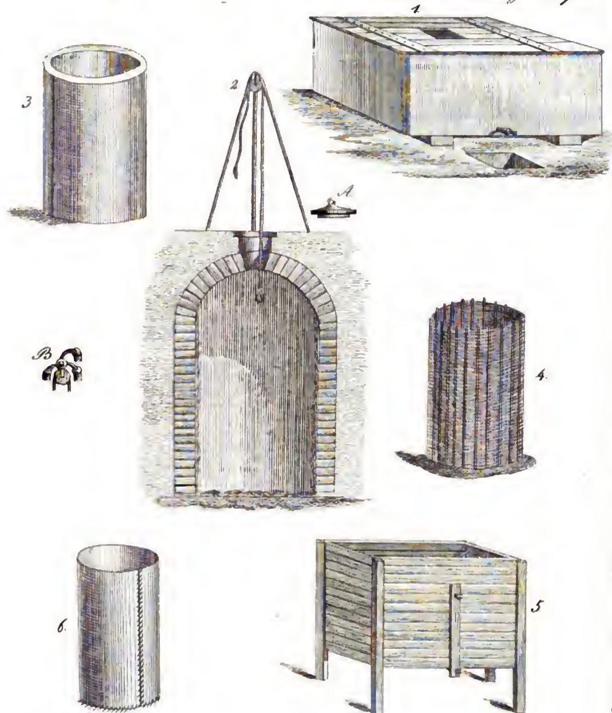
3.



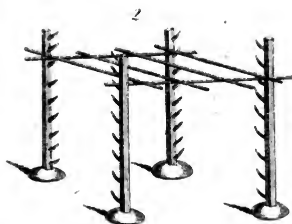
4.

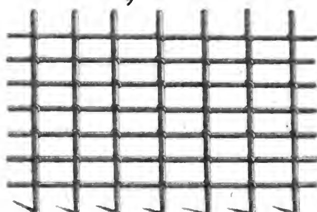


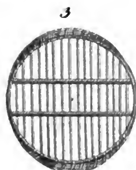
9te L.

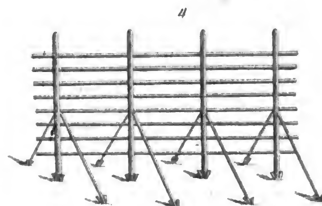


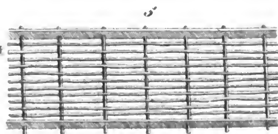
J. u. L.


2

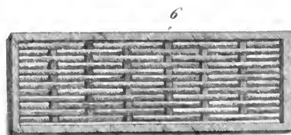

1


3


4


5


7


6

Wein-Fabrikation.

Erste Tafel.

Fig. 1. **Gemauerte Kufen, die mit glasirten Backsteinen bekleidet sind.** Diese Kufen sind in einem großen Theil von Spanien gewöhnlich. Diejenige, deren Beschreibung wir hier liefern wollen, wurde in Catalonien gezeichnet. Sie war aus behauenen Steinen gemauert, innerlich mit glasirten Backsteinen überzogen, die auf ihren Seiten eine Oberfläche von 3 Decim. im Quadrat darboten. Die Backsteine werden gemeiniglich durch einen Kitt von Sand und Kalk mit einander verbunden. Der magere Kalk hat hier immer den Vorzug. Diese Kufe hatte eine Tiefe von 18½ Decim. an der niedrigsten Gegend des Gewölbs, und 20½ an der höchsten. Die Länge betrug 2 Metres 4 Decim.

Der Buchstabe A zeigt eine Oeffnung von einem Metre im Gevierte an, wodurch man mittelst einer Leiter in die Kufe hinuntersteigt. Sie hat einen nach innen hervorstehenden Rand zur Unterstützung schmaler Breter, die man dort an einander legt, und worauf die Arbeiter die Weinlese werfen, die sie mit den Füßen treten, und hierauf in die Kufe fallen lassen. An diesen Kufen ist ein Hahn B angebracht, wodurch man den Wein in einen steinernen Trog abzieht, der in der Erde unter dem Hahnen angebracht ist. Bei dem Durchschnitt der Zeichnung sieht man die glasirten Backsteine, womit die Wandungen der Kufe überzogen sind. Backsteine von Fayence würden, wenn man dieselben wohlfeil haben könnte, dazu sehr tauglich seyn.

Man baut diese Kufen gemeiniglich gegen eine Mauer, oder noch besser gegen die Trogseite eines Speisekellers. Man braucht der Mauer der Kufe, die gegen andere Mauern angelehnt ist, nur eine Dicke von 2½ Decim. und der vorderen Mauer nur eine Dicke von 5 Decim. an der Grundfläche, mit allmähliger Abnahme in der Höhe bis zu 4 Decim. Dicke zu geben, wobei man innerlich die senkrechte Richtung hält. Im Grunde bringt man eine kleine Neigung gegen den Hahnen an, um den Abfluß der Flüssigkeit zu erleichtern.

Die beste Art, diese Kufen zu bauen und ihnen die größte mögliche Festigkeit und Undurchdringlichkeit zu ertheilen, ist die mittelst des Steinmörtels (en beton) ein Verfahren, das leider bei uns nur zu sehr vernachlässigt wird, und das sich bei einer Menge von Bauarbeiten mit Nutzen anwenden ließe. Da mir die Art dieser Abhandlung nicht gestattet, in alle nähere Umstände dieses Bauwesens einzugehen, so

verweise ich hier, wie an mehreren andern Orten, auf die Männer vom Fach, auf solche Werke, die umständlich von diesen Gegenständen handeln. Ich beschränke mich auf die Bemerkung, daß man ohne gute Materialien, und ohne zweckmäßige Manipulation derselben keinen gut beschaffenen Bau dieser Art erhalten wird. Man muß z. B. gut gebrannte Backsteine, einen Quarzsand, der von thoniger Beimischung frey ist, nehmen, oder ihn wenigstens, wenn er diese Beimischung hat, lange auswaschen. Der magere Kalk ist unendlich vorzüglicher als der fette. Der Mörtel muß sehr troken seyn, so daß er eine harte Masse darbietet, wenn man ihn zwischen den Händen knetet. Die Lagen, die bei dem Einsetzen nach einander folgen, werden bei der Höhe eines Decim. durch Stampfen stark zusammengedrückt, und die Arbeit muß mit einer solchen Schnelligkeit vor sich gehen, daß diese Lagen keine Zeit zum Austrocknen haben. Man muß dann die Vorsicht beobachten, sie mit angefeuchtetem Stroh während der Unterbrechung der Arbeit feucht zu erhalten und bei der weiteren Uebereinanderlegung mit Kalkmilch anzufeuchten.

Diese Art von Kufe dient nicht blos dazu, den Most gähren zu lassen, sondern auch den Wein, statt eines Fasses aufzubewahren, wie am Ende dieses Artikels erhellen wird. Sie hat zugleich den Vortheil, sehr ökonomisch zu seyn, da sie keine Reparatur erfordert undsehr dauerhaft ist. Sie nimmt überdieß weit weniger Raum, als gewöhnliche Bütten ein, und verdiente wohl von allen Weinpflanzern zu einer Zeit nachgeahmt zu werden, wo das Holz immer seltener und theurer wird. Man kann mehrere Kufen der Länge nach neben einander aufbauen, indem man Trennungsmauren anbringt. Ein weiterer Vortheil ist noch, daß man sich derselben in Jahren, wo die Weinlese nicht in Fülle ausgefallen ist, zur Aufbewahrung des Getreides bedienen kann, wie ich im Toskanischen gesehen habe.

Fig. 2. Gemauerte Kufe ohne Gewölb. Diese wurden in der Gegend von Terragona in Spanien gezeichnet. Sie war 6 Metres lang, 4 breit und 5 tief. Man baut sie gewöhnlich aus Backsteinen, wie im vorigen Artikel gesagt wurde. Sie sind mit einem Mörtel, statt der glasirten Backsteine überzogen. Man befestigt an dem obern Theile Balken A, A, A, worauf man bewegliche Breter B, B, legt, die einander ziemlich genähert sind, damit blos der Weintraubensaft in die Kufe fließt, wenn man die Trauben mit den Füßen zertritt. In der Ecke C bemerkt man eine Art von Schacht, der aus zwey Bretern errichtet ist, die unten mit Löchern durchbohrt sind. Man kann dadurch den Wein mit Hebern in dem Fall ausziehen, wenn der Hahn sich verstopfen sollte. Diese Kufe hat gleichfalls, wie die vorigen, einen Hahnen D, und einen steinernen Trog zur Aufnahme des Weins.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Kufe, oder Cisterne mit drei Abtheilungen für Aufbewahrung der Weins. Der Aufriß derselben.

Fig. 2 Der Durchschnitt derselben. Man trifft diese Behälter in einigen Gegenden von Toskana. Der hier vorgestellte war in Räume abgetheilt, wovon jeder ohngefähr 4000 Bouteillen hielt. Ihr Durchmesser war 16 Decim. auf 16. Sie haben am obern Theil eine Oeffnung von 6 Decim. im Gevierte, worin man nach Eingießung des Weins, einen hölzernen Deckel anbringt, den man mit Gyps schließt. An dem vordern Theil sieht man drei

Oeff-

Oeffnungen von 32 Centim. Breite und 55 Höhe, mit etwas mehr Weite nach Innen als nach Aussen, so daß die Thüre, die keilförmig geschnitten ist, vollkommen in die Oeffnung paßt, und mittelst eines Stocks heraus gezogen werden kann, den man in einen Ring anlegt, der in der Mitte dieser Thüre, wie aus der Zeichnung erhellt, angebracht ist. Drei andere kleine Oeffnungen an der Seite der erstern, sind mit einem Zapfen geschlossen und dienen zur Abziehung des Weins, ohne daß man nöthig hätte, die große Thüre zu öffnen. Die Höhe der Kufe von dem untern Theil der Thüre bis an den Gipfel beträgt 22 Decim. Sie steht auf einer gewölbten Untermauer von der Höhe von 9 Decim. Die Entfernung zwischen jedem Gewölb beträgt 45 Centim. und die zwischen der Spitze des Gewölbes und dem hervorragenden Rand des Unterbaues beträgt 27 Centim.

Diese Kufen, worin man den Wein gähren läßt, und worin man ihn vorzugsweise aufbewahrt, dienen unter manchen Umständen auch zur Aufbewahrung des Getreides.

Fig. 3. Behälter zur Aufbewahrung des Weins. Er wurde in Katalonien gezeichnet, wo er in mehreren Gegenden gebraucht wird. Seine Tiefe beträgt 16, die Breite 16, und die Länge 17 Decim. Am Grunde ist eine Abdachung zur Begünstigung des Abflusses angebracht. Die Mauern, die aus Steinen aufgebaut sind, die mit Kitt vereinigt wurden, haben innerlich und äusserlich eine Bekleidung von dem gleichen Kitt erhalten. In dem obern Theil ist eine geräumige Oeffnung von 2½ Decim. Breite auf 3½ Länge angebracht, die man mit der Thüre Fig. 5 schließt. An der vordern Seite der Kufe sind zwey Löcher angebracht, die man beym Herauslassen des Weins öffnet. Ein unter das untere Loch angebrachter Trog dient zur Aufnahme der Flüssigkeit.

Fig. 4 stellt den Durchschnitt des obern Theils dar.

Fig. 5. Thürchen oder Deckel, mit einem Ring und zwei Handgriffen, worin ein Stock eingefügt wird, Fig. 6, der dazu dient, das Thürchen stark gegen die Oeffnung zu drücken.

Fig. 6. der Stock, dessen Gebrauch so eben angegeben wurde.

Weinbereitung.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Presse in einem Gestell. Diese Presse ist in Toskana üblich. Sie besteht aus zwey starken viereckigen, in die Erde eingesenkten Preßwänden, und einem Querbalken, der sie am obern Theile vereinigt. Die Höhe der Preßwände von dem Abtropfrost bis zu dem Querbalken beträgt 18 Decim., und 7 weitere Decim. bis an den Gipfel. Der in der Mitte zur Aufnahme der Schraube durchbohrte Querbalken ist 11 Decim. lang, auf $4\frac{1}{2}$ Decim. im Gevierte. Die Schraube ist $12\frac{1}{2}$ Decim. lang. Der Kasten C, aus Dauben bestehend, die an mehreren Stellen in ihrem Längeverlauf verschmälert sind, um Zwischenräume für den Austritt des Safts der Weintrauben zu lassen, hat eine Höhe von einem Meter, und einem Durchmesser von 6 Decim. Er ist durch eiserne Halbkreise gebunden, die auf der einen Seite mit einander durch Gewinde verbunden sind, und auf der andern Seite durch andere Gewinde zusammengehalten, die mittelst eines eisernen Stabs geschlossen werden, und die sich öffnen, wenn man die Trester herausnehmen will.

Dieser Kasten ist auf einen hölzernen Abtropfrost gestellt, worin ein kreisförmiger Gang angebracht ist, der sich über der Grube E mündet. In diese Grube wird das zur Aufnahme des Mosts bestimmte Gefäß gestellt, nachdem der Korb D aufgesezt wurde, in dem sich die Kerne und andere gröbere Theile, die aus dem Kasten übergehen, sammeln. Wenn der Kasten mit Weintrauben gefüllt ist, so bringt man auf die Oberfläche derselben die Scheibe B, und darauf den Block, Fig. 4, und über den leztern den Querbalken A, dessen Enden in einer an dem untern Theil der beyden Preßwände angebrachten Fuge laufen. Dieser kleine Querbalken nimmt in einem in seiner Mitte angebrachten Loch das Schrauben-Ende auf, das auf diese Art seine feste Stelle hat. Diese Presse wird auch zum Auspressen der Oliven gebraucht.

Fig. 2. Diese Figur stellt einen Kasten von gleicher Art, wie der vorige, zur Aufnahme von Weintrauben dar. Man gebraucht denselben in dem Königreich Grenada. Die gezähnten Breter, aus denen er verfertigt ist, werden durch Stücke von eisernen Reifen von 5 Decim. Breite gebunden, die mittelst eiserner Nägel mit einander verbunden werden. Die Kästen sind gemeiniglich in drey Theile abgetheilt, und die sie zusammensetzenden Breter sind gegen die Reife angenagelt, so daß man durch gegenseitige Näherung derselben, und Befestigung mit Nägeln, den Kasten bildet, der 5 Decim. Durchmesser hat. Die Breter haben eine Höhe von 11 Decim., und eine Breite von 12 Centim.

Fig. 3. Kreisförmige Platte, die auf die Weintrauben gelegt wird.

Fig. 4. Block, den man auf die Platte stellt, so wie die Weintrauben durch den Druck sich setzen. Man sezt alsdann nach Verhältniß mehrere über einander. Er hat eine Höhe von 4 Decim. und einen gleichen Durchmesser.

Vierte Tafel.

Fig. 1 und 2. Presse in einem Gestell. Sie unterscheidet sich von den vorigen dadurch, daß die Breter mit einander durch Gewinde verbunden sind. Sie ist in Catalonien gewöhnlich. Der Abtropfrost der Presse besteht aus einem einzigen Stein, Fig. 2., in welchem eine kreisförmige Furche angebracht ist, die sich bis über einen steinernen Trog A, der in gleicher Ebene mit dem Boden steht, verbreitet. Der Trog hat die Bestimmung, den Wein, so wie er aus der Presse abfließt, aufzuneh-

men. Der Kasten besteht aus platten und gleichen Bretern. Sie haben 4 — 5 Centim. Breite, auf eine Dicke von 3 Centim., und sind mit einander durch zwey Reihen von Gewinden verbunden. Die Presse ist überdieß aus zwey Preßwänden zusammengesezt, die mit einem Querbalken vereinigt sind, in dessen Mitte ein Loch ist, worin sich die Schraube dreht. Wenn man die Weinlese pressen will, so stellt man den Kasten in die Furche des Abtropfrosts der Presse, und stellt ihn dadurch fest, daß man eiserne Zapfen durch die Löcher der Gewinde steckt. Dadurch kann man den Kasten nach Belieben öffnen oder verschließen. Auf die Weinlese bringt man eine kreisförmige Platte mit hölzernem Querbalken, wie bereits angeführt wurde.

Fig. 3. Presse mit schraubenförmigen Preßwänden. Diese Presse wird von den Winzern im Königreich Valencia gebraucht. Sie besteht aus einem Abtropfrost, der von zwey Fußgestellen und von zwey schraubenförmig gedrehten Preßwänden unterstüzt ist. Diese Preßwände gehen in Löcher, die am Ende von einem Querbalken angebracht sind, der mittelst 2 hölzerner Schraubenmuttern, die man allmählig mit zwey Stäben einschraubt, auf die in der Zeichnung angegebene Art, einen Druck auf die Weinlese hervorbringt. In dem Maß, als man die Weinlese auf dem Abtropfrost anordnet, umgibt man sie mit einem Strick, um sie beym Pressen selbst beysammen zu erhalten.

Der Abtropfrost hat eine Breite von 12 Decim., der Querbalken eine Länge von 13; die Schraubenmütter haben eine Länge von 7 — 8 Decim.

Fig. 4. Eine kastenartige Presse. Diese wird von den kleinern Gutsbesitzern in dem Departement der Dordogne gebraucht. Sie ist wohlfeil, leicht zu verfertigen, und dient nicht nur zur Weinbereitung, sondern noch zu anderem ökonomischem Gebrauche.

Sie ist kastenförmig gebaut, hat einen Boden und vier Wände mit Bretern, die durch Zapfen mit einander verbunden sind. Sie ruht auf drey horizontal gelegten Balken. Das Pressen erfolgt mittelst eines starken Hebelbaums B, der mittelst eines Zapfens, welcher zwischen zwey in der Erde befestigten Pfeilern A in die Quere angebracht ist, bald höher, bald niederer gehalten wird. An das andere Ende wird ein Seil angebracht, das sich um die Achse eines Wellbaums C wickelt, so daß nun die Pressung in dem Maß zunimmt, als man den leztern mit Hülfe eines hölzernen Stocks umdreht. Wenn man die Weintrauben in den Kasten gebracht hat, so bedeckt man sie mit Bretern und ins Kreuz gelegten Balken, worauf dann der Hebelbaum sich stüzt.

Bereitung des Weins.

Fünfte Tafel.

Fig. 1. Doppelte Kelterpresse. Sie besteht aus zwei Pressen, die durch ein Kelterbett getrennt sind, das dazu dient, die Weinlese darauf zu werfen, wenn die Pressen mit Weintrauben oder mit Trestern angefüllt sind. So wie leztere entleert sind, so schaufelt man die Weinlese ein, wobei man die genaue Aufsicht hält, den Zwischenraum, der zwischen dem Kelterbett und einer von den Pressen stattfindet, mit Bretern zu bedecken, was in der Abbildung durch zwei über diesen Zwischenraum gelegte Breter angedeutet ist. Diese in der Gegend von Bourdeaux übliche Pressen werden gegen die Fenster einer Mauer aufgestellt, durch welche man die Weinlese mit Hülfe einer hölzernen, aus Bretern verfertigten Rinne, wie in der Zeichnung angegeben ist, hereinwirft.

Jede Presse, so wie das Kelterbett haben nach allen Richtungen einen Durchmesser von 26 Decim., mit einem Rande von 3½ Decim.; sie haben entweder eine oder zwei Schrauben, deren Gewinde wenigstens 1 Decim. auf 9 Länge hält, den Theil, der ohne Gewinde ist, nicht mit gerechnet, der eine Länge von 5 Decim. hat.

Wenn man die Weinlese pressen will, so bedeckt man sie mit der hölzernen Decke A, die nach allen Richtungen 17 Decim. hält, und mit vier Zapfen versehen ist, woran man sie tragen, oder fest auflegen, und mittelst eines Stricks, der in einer an der Zimmerdecke angebrachten Rolle läuft, so aufheben kann, wie in der Zeichnung angegeben ist. Man schiebt alsdann das Querstück B durch die Löcher in die zwei Schrauben ein, hierauf die zwei Lochscheiben C, und endlich die Schraubenmutter D, die man mit dem Schraubenschlüssel E umdreht. Die Presse mit einer Schraube hat an ihren Seiten zwei Pfeiler, die mit einem Querbalken verbunden sind, der die Schraube aufnimmt, die nun mit einem Hebel in Bewegung gesezt wird, den man in ein an dem untern Theil derselben befindliches Loch einschiebt.

Fig. 2. Ein Faß mit einer kleinen Thüre. Man macht solche Thüren an große Fässer, damit ein Mensch dort einkriechen, und sie säubern kann. Sie werden aus einem einzigen Stück Holz verfertigt, und in schräger Fläche zugeschnitten, damit man sie blos mit einem Druck von außen nach einwärts öffnen kann. Man befestigt sie mit einem hölzernen Querpfosten, der durch zwei eiserne Ringe geht, und an dem Boden des Fasses angefügt ist.

Fig. 3. Eine Decke zum Zerstampfen der Weintrauben. Man bedient sich derselben im Königreich Granada; sie besteht aus starken durch Querhölzer vereinigten Dielen, und zwei Ringen zum Handhaben derselben. Sie hält 12 Decim. in allen Richtungen. Wenn die Weinlese auf eine mit Rändern versehene steinerne Fläche gebracht wurde, so wird sie alsdann mit dieser Decke, worauf sich Menschen stellen, ausgepreßt.

Fig. 4. Ein Absatzkasten für die Weinlese. Dieß ist ein, 1 Meter und 25 Centim. langer Kasten, dessen vordere Randbesetzung um die Hälfte niedriger, als die drei übrigen ist, damit man die Weintrauben dort um so leichter einwerfen kann. Die beiden Enden sind mit einer Thüre zum Aufschieben versehen, die man zum Abwerfen der Weintrauben in die Kufe, wenn sie mit den Füßen zertreten sind, öffnet. Der Most dringt durch Löcher, die an den Bretern am Boden angebracht, hier aber vergessen sind. Die Tragebahre, worauf der Kasten befestigt ist, dient zur Festhaltung desselben auf der Kufe. Man bedient sich solcher Kästen in dem Departement der östlichen Pyrenäen.

Fig. 5. Seihetrichter für den Wein. Dieses in den Kellern von Andalusien gebräuchliche Instrument ist zu dem Zweck vorzüglich tauglich, daß der in ein Faß übergegossene Wein die auf dem Boden befindliche Hefe desselben durch den schnellen Einguß nicht trübt. Man schiebt ihn durch das Spundloch ein, wo er durch den an seinem obern Ende befindlichen Rand zurückgehalten wird. Wenn man nun Wein eingießt, so strömt dieser vermöge der dadurch erhaltenen gekrümmten Richtung mit weniger Schnelligkeit ab, und läuft langsam und vertheilt durch die an dem untern Theil des Instruments angebrachten Löcher aus. Er ist aus Eisen-Blech verfertigt.

Fig. 6. Ein Kasten zum Ablösen der Beere der Weintrauben. Man bedient sich desselben in dem Königreich Granada zu dem angeführten Zweck. Er besteht aus vier 1 Centim. breiten Bretern die aneinander gefügt sind, und eine Länge von 12 Decim. haben. Der Boden ist mit hölzernen Stäben belegt, die 3 Centim. im Gevierte haben, und in Zwischenräumen von 1 Centim. aufgestellt sind. Man unterstüzt diese Stäbe gemeiniglich durch zwei stärkere Querleisten, die sich durchkreuzen.

Fig. 7. Ein Korb zum Auffassen des Weins bei seinem Ausfluß aus der Presse. Er ist in der Gegend von Bourdeaux gebräuchlich. Er wird durch die zwei Arme auf dem Gefäß, worein der Wein abfließt, unterstüzt, und es bleiben darin die Häute und Kerne der Weintrauben zurück, der Korb hat 28 Decim. Tiefe, und 4 Decim. auf 3½ in dem andern Durchmesser.

Sechste Tafel.

Fig. 1. Kufen für die Weinlese. Sie haben eine Tiefe von 16 Decim., 16 in ihrem obern Durchmesser, und 20 an ihrem Boden. Man entleert sie mittelst einer am Rande der Kufe angeklammerten Rinne, die sich an eine Wanne aufstüzt, worein die Weinlese fällt. Diese Vorrichtung ist in Bourdeaux gewöhnlich. Der Buchstabe A zeigt die Holzstücke an, woraus die Reifen der Kufe gebildet sind. Es sind Kreisabschnitte von 7 Centim. Dicke, $1\frac{1}{2}$ Centim. Breite, die sich an ihren Enden aneinander legen, und je zu zwei zur Bildung eines Reifs aneinander fügen.

Fig. 2. Eine Grube für die Kufen. In dem Departement der östlichen Pyrenäen gräbt man Vertiefungen, die mit Kitt bekleidet, im Grunde mit Platten ausgelegt sind, und einige Decim. Tiefe haben, um die Kufen, worin die Weinlese gähren soll, darein zu stellen. Der Zweck dabei ist, daß, im Fall eine Kufe zerspringen sollte, der Wein nicht verloren geht. Der Boden hat eine Neigung gegen den Mittelpunkt, wo eine kleine Aushöhlung zum Ausschöpfen des Weins angebracht ist. Man geht mittelst einer Treppe hinunter.

Fig. 3. Ein Gestell zur Aufnahme der Weinfässer. Diese Gestelle haben zuweilen zwei Stockwerke zur Aufnahme von drei Reihen von Fässern; man stüzt sie durch Pfeiler und Querbalken fest. Man legt häufig an dem untern Theil über dem Boden eine concave Rinne an, um den Wein aufzufassen, der, im Fall ein Faß zerspränge, dort abfließen würde. Von hier aus fließt er alsdann in eine Ecke des Kellers. Dieses im Königreich Valencia übliche Verfahren ist sehr bequem, um eine große Menge Wein in einem kleinen Raum aufzubewahren.

Fig. 4. Trichter für die Fässer. Der obere Durchmesser beträgt 4, und der untere 2 Decim.; die Tiefe 32 Centim. Im Mittelpunkte des Bodens ist er mit Eisenblech beschlagen.

Fig. 5. Ein Topf zum Ausschöpfen des Weins in den Fässern. Er ist von Eisenblech, mit einer langen Handhabe versehen. Man bedient sich desselben im Königreich Valencia, zum Kosten des Weins.

Fig. 6. Eine kleine Kufe mit einer Handhabe. Dieß ist eine Art von kleinem Faß von 6 Decim. Höhe, und 4—5 Decim. Durchmesser, wodurch ein 2 Meter langer Stab geschoben ist, den die Arbeiter auf die Schultern nehmen, wenn sie die Weinlese von einem Ort an einen andern, oder auf den Rücken eines Pferds tragen wollen. Im Departement der Gironde üblich.

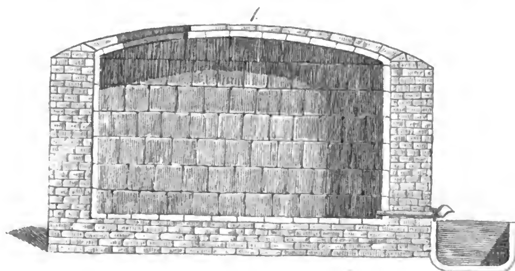
Fig. 7. Blasebalg zum Umgießen des Weins. Man bedient sich desselben in dem Departement der Gironde. Man stellt zu dem Ende den Blasebalg auf das leere Faß, mittelst zwei Spitzen C von 10 Centim. Länge, fest, deren obere Fläche bei D angegeben ist, die sich an der untern Seite des Blasebalgs mittelst zwei eiserner Hervorragungen anfügen, die bei B dargestellt sind. Man schiebt nun die knieförmig umgebogene Röhre, in die sich der Blasebalg endigt, in das mit Wein gefüllte Faß, und befestigt ihn auf dem Faß mittelst eines Hakens, nachdem man zuvor das Spundloch durch Umgebung der Blasebalgröhre mit Leinwand hermetisch verschlossen hat. Man stellt alsdann zwischen den beiden Fässern mittelst eines ledernen Schlauchs, der an ihren Hahnen angefügt ist, eine Communikation her. Hierauf sezt ein Arbeiter den Blasebalg in Thätigkeit, wo nun die den Wein drückende Luft denselben zum Aufsteigen in dem leeren Fasse zwingt.

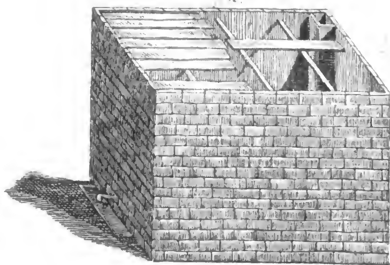
Der 7 Centim. lange Blasebalg ist mit einer Handhabe von gleicher Länge versehen. Der zur Befestigung dienende Haken ist 35 Centim. lang.

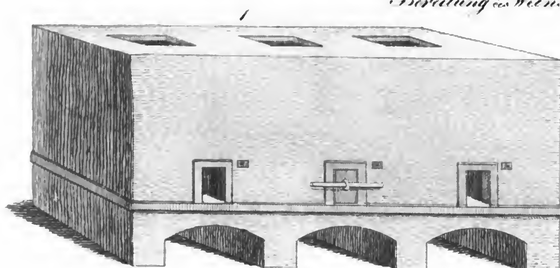
Fig. 8. Kufen, die mit einem oben angebrachten Boden eingefaßt sind. Man stellt auf diese Art die Kufen auf, und umgiebt sie bis zu der Mitte ihres Durchmessers mit einem hölzernen Boden, auf welchen die Arbeiter mittelst einer geneigten Fläche steigen. Diese im Departement der Garonne gewöhnliche Vorrichtung ist zu ihren verschiedenen Arbeiten sehr bequem.

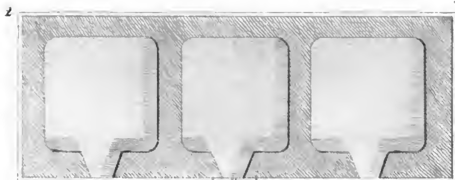
Fig. 9. Ein Spund zum Schwefeln der Fässer. Es geht ein eiserner Draht durch denselben, von $2\frac{1}{2}$ Decim. Länge, der an seinen beiden Enden umgebogen ist. An das untere Ende fügt man eine Schwefelschnitte, die man anzündet, und in das Faß schiebt, das durch den Spund verschlossen wird. Man bedient sich dieser Vorrichtung in Bourdeaux.

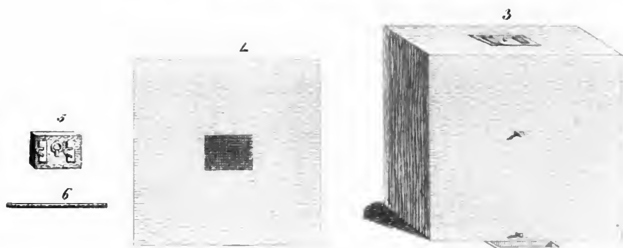
Fig. 10. Ein Spundzieher. Er besteht aus einem 2 Decim. langen Handgriff, und einem Schaft, dessen glatter Theil 6 Centim., und der mit Schraubengewinden versehene 7 Centim. lang ist. Dieser geht in eine Schraubenmutter von Eisen, die an beiden Enden knieförmig umgebogen und zugespizt ist. Nachdem diese an den Seiten des Spunds festgestellt ist, so faßt man den leztern, und zieht ihn durch Umdrehen der Schraube hervor. Diese Vorrichtung trifft man in dem Departement der Gironde.


1.


2.


1


2


3
4
5
6

Weinbereitung.

1.

A

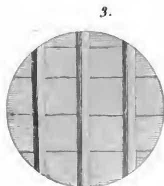
B

C

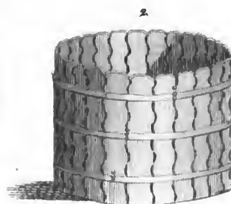
D

E

3.



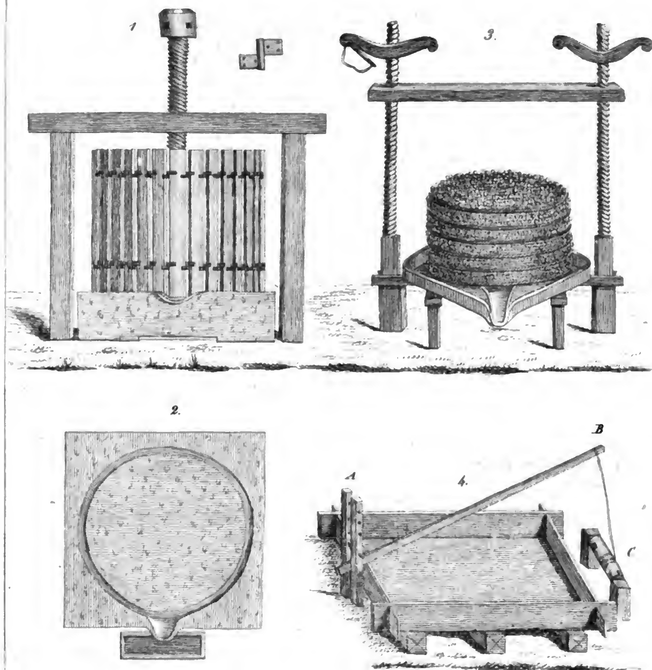
2.

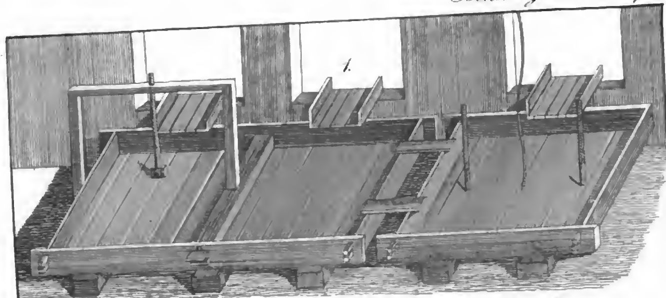


4.

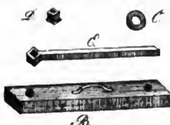


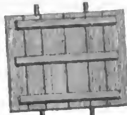
Weinbereitung.



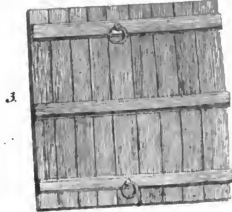

1.

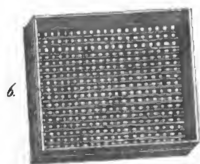

2.


D.
C.
E.
B.

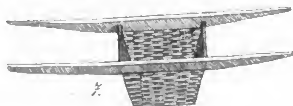

A.

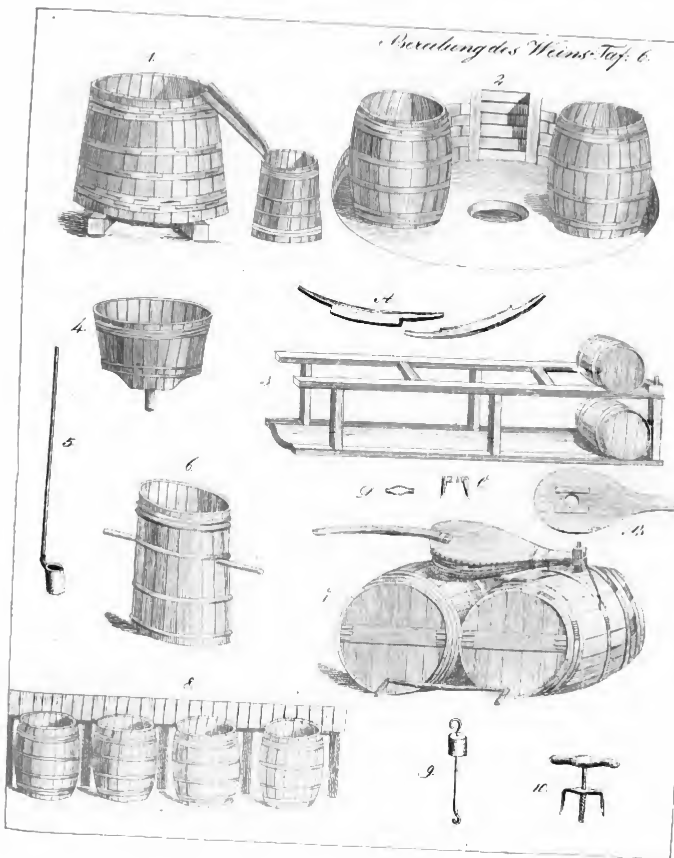

4.


3.


6.


5.


7.


Bereitung des Weins Taf. 6.

Thiere.

Erste Tafel.

Fig. 1. **Eine Spannfessel, ein am Hals anbefestigter Block.** Man legt den Thieren Spannfesseln an, um sie entweder in ihren Bewegungen, wenn sie allzu reissend sind, zurückzuhalten, oder zu mäßigen, oder um sie zu hindern, sich auf große Strecken zu entfernen, und Hecken oder Verzäunungen zu durchbrechen. Wenn die Stiere sehr wild sind, und man zu befürchten hat, daß sie die Menschen angreifen, so hängt man ihnen einen dicken Block an den Hals, so daß man nun leicht ihrer Verfolgung entkommen kann.

Fig. 2. **Ein gebogener Nasenriemen mit Stacheln.** Man bedient sich desselben in Holland zum Leiten der Ochsen beym Pflügen, oder wenn sie an Wagen gespannt sind. Ein einziger Mensch kann auf diese Art mit Leitriemen, die man an Ringen des Nasenriemens befestigt, ein ganzes Gespann leiten. Das Instrument ist von Eisen, auf der Seite mit kleinen Spitzen versehen, und von halbkreisförmiger Gestalt; es ruht auf der Nase der Stiere, wo es mit zwey Stricken anbefestigt ist, wovon der eine um den mittlern Theil des Kopfs geht, der andere hinter den Hörnern anbefestigt wird.

Fig. 3. **Eine Binde zur Zähmung der Thiere.** Man bedient sich dieser Binde zur Beschränkung der Wildheit der Thiere aller Art, die entweder Menschen anfallen, oder sich untereinander selbst schaden könnten. In Holland legt man sie über die Augen von Kühen, Pferden, Widdern, und Schafen, die man auf Feldern in der Nähe von Wohnungen weiden läßt, damit sie sich nicht verlaufen und niedere Verzäunungen nicht überspringen.

Fig. 4. **Eine am Hals und am Fuß befestigte Spannfessel.** Man bedient sich dieser Art von Spannfessel im Departement von Puy-de-Dôme und von Cantal, um Pferde, die man auf Weiden schickt, zu bezähmen. Die Thiere werden dadurch weniger ermüdet, als wenn die Spannfesseln an beyden Füßen angebracht sind; sie können dabey frey umhergehen, und weiden, ohne zu laufen, oder Hecken und Schießgatter zu überspringen. Man legt um den Hals des Pferdes ein hölzernes Halsband; dieses ist mittelst einer Kette oder eines Stricks an ein gleichfalls hölzernes Armband, das man in einen der Vorderfüße schiebt, befestigt. Sowohl das Halsband als das Armband werden mit einer Gerte befestigt, die an einem Ende einen Knopf, und an dem andern ein Loch hat; die Befestigung erfolgt alsdann mittelst eines Leders, das man in das Loch einschiebt.

Fig. 5. **Ein Nasenriemen mit einem Zahn-Eisen.** Man bedient sich desselben in Italien beym Beschlagen oder bey sonstiger Behandlung ungelehriger Pferde. Das Instrument ist von Eisen, und hat einen Ring, den man in die Zähne des Eisens einfügt, so daß man die Nasenlöcher des Pferdes stärker oder gelinder zusammendrücken kann.

Fig. 6. **Gerader Nasenriemen mit Stacheln.** Er besteht aus einem mit eisernen Spitzen und zwey Ringen an den Enden versehenen Stück Holz. Ein an einem Ring befestigter Strick geht in den andern über, und dient dem Führer als Zügel, der ihn, je nachdem er die Ochsen leiten will, anzieht. Diese Vorrichtung bleibt mittelst eines Stricks aufgehängt, der hinter den Hörnern des Thiers anbefestigt ist; sie ist in Toskana gewöhnlich, aber sehr fehlerhaft, weil die Spitzen immer auf die Schnauze der Ochsen drücken. Die Vorrichtung von Fig. 2. verdient bey weitem den Vorzug.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. **Ein kleiner Sattel, um die Ziegen am Durchbrechen der Zäune zu hindern.** Zu einer Zeit, wo man in Frankreich beschäftigt ist, die Thibetanischen Ziegen zu vermehren, dürfte es zweckmäßig seyn, ein Mittel zu kennen, das man mit Vortheil zur Verhütung der Beschädigungen benutzen kann, die durch diese Thiere veranlaßt werden. Wir sahen dieses Mittel in einigen der kleinen Schweizer-Cantone ausgeführt. Man legt ihnen einen kleinen Sattel auf den Kör-

per, der aus zwey Stücken eines groben Tuchs besteht, auf denen man zwey Scheiben anbefestigt, die mit einem Riemen am obern Theil des Körpers, und mit zwey Gurten, einer vordern und einer hintern, festgehalten werden. Zwey hölzerne Fortsätze, die an dem innern Theil der Scheiben angefügt sind, haben unter rechten Winkeln eine andere Latte durchgeschoben. Durch das Ganze ist nun die Ziege mit einem Widerstand versehen, wenn sie Hecken und Zäune durchbrechen wollte, so daß sie nun unmöglich durchdringen kann. Man könnte durch diese einfache Vorrichtung eine bestimmte Anzahl von Ziegen auf eingeschlossenen Weiden gehen lassen.

Fig. 2. Armbandartige Fesseln. Sie bestehen aus zwey hölzernen Armbändern, die sich mittelst eines Nagels öffnen und schließen, wie Fig. 4. Taf. 1. angegeben wurde. Diese Fesseln, die gemeiniglich an die Hinterfüße gelegt werden, sind durch eine Kette vereinigt.

Fig. 3. Eine längliche Fessel. Diese besteht in einem länglichen, am Ende verschmälerten Stück Holz, das in der Mitte ausgehöhlt ist. Beym Zusammenlegen faßt jene Höhlung das Bein des Pferdes, und man kann das Instrument nun mit einem Bindfaden schließen. Es ist 4 Decimeter dick, auf eine Länge von 5½ Centimeter. Man bedient sich desselben in Toskana.

Fig. 4. Armbandartige Fessel für die Gänse. Wenn man verhüten will, daß die Gänse sich nicht zu weit von den Wohnungen entfernen, so legt man ihnen eine solche Fessel an die Pfoten an, die mit einem Nagel befestigt wird. Die kleinern Güterbesitzer bedienen sich in Dänemark dieses Mittels, das eine ausgedehntere Anwendung verdiente.

Fig. 5. Eine Art Maulkorb von Holz. Er besteht aus zwey Holzstücken, die an einem ihrer Enden durch zwey Ringe vereinigt sind. Man bedient sich desselben in Spanien, um die Maulthiere zu bemeistern, die sich nicht beschlagen lassen wollen. Man faßt die obere Lippe des Thiers zwischen den zwey Zangen, und hält sie zusammengedrückt, indem man die beyden Enden einander nähert, die man mit einem Bindfaden festknüpft.

Fig. 6. Eine Fessel oder ein Halsband für die Schweine. Es besteht aus einer Querleiste, durch deren Enden man schief zwey Latten schiebt, die man an dem obern Theile mit einem Strick zusammenknüpft, wenn man sie dem Thier über den Hals geschoben hat. Man bedient sich dieser Vorrichtung in den südlichen Departementen von Frankreich, um zu verhindern, daß die Schweine sich nicht zu weit entfernen, und durch Hecken und Zäune durchbrechen.

Fig. 7. Zangenartiges Nasenband. Dieß ist eine Art von Zange, deren Enden stumpf sind, und deren Handgriff mit zwey Ringen besezt ist, wo man in einem derselben eine Schnur befestigt, die frey in den andern Ring übergeht. Man schiebt die Zangen in die Nasenlöcher der Ochsen wo man den sie trennenden Knorpel damit faßt. Man leitet und führt die Ochsen durch dieses Mittel beym Pflügen, und beym Ziehen von Lasten. Diese Art ist in Toskana ganz allgemein. Die Handgriffe dieses Instruments haben eine Länge von 1 Decimeter. Die Zangen bilden einen Bogen mit einer Sehne von 7 Centimeter, wovon der Strahl 5½ Centimeter beträgt. Man könnte sich dieses Mittels mit Vortheil bedienen, um gefährliche Ochsen von einem Ort zum andern zu führen.

Fig. 8. Nasenfessel von eyförmiger abgestuzter Form. Man verfertigt sie aus Holzschnitzeln, die man mit Stiften zusammenfügt. Man wendet sie in der Schweiz dazu an, um die Kälber abzuhalten ihre Mutter zu stoßen, und in vielen Gegenden, die Thiere am Fressen zu verhindern, wenn sie arbeiten sollen. Dieses Instrument hat 26 Centimeter in seinem größten Durchmesser, und die gleiche Tiefe. Die Holzschnitzel, aus denen es zusammengesezt wird, haben 3½—4 Centimeter.

Fig. 9. Ein Halsband mit einer Feder. Man bedient sich desselben in einigen Gegenden, um die Ochsen und Kühe im Stall anzubinden. Es wird aus einem zusammengebogenen Holzstück verfertigt, das man in diesem Zustand mittelst einer Querleiste, die mit einem Knopf an einem Ende und mit einem eingreifenden Zahn an dem andern versehen ist, verschließt. Durch das Herausnehmen oder Einfügen dieser Querleiste kann man das Halsband von dem Hals der Thiere abnehmen, oder wieder anlegen.

Thiere.

Dritte Tafel.

Fig. 1. **Absteckpfähle mit einem Stricke, um die Pferde weiden zu lassen.** Man steckt zwey Pfosten in einer mit der Größe der Weide die man einem Pferde überlassen will, im Verhältniß stehenden Entfernung, in die Erde. Man vereinigt beyde mit einem Strick, der durch einen Ring geht. Der leztere hängt mit einem zweyten Strick zusammen, der von dem Halfter des Thiers ausgeht. Auf diese Art gewinnt das Pferd eine größere Strecke zur Weide, als wenn es nur an einen Pfosten angebunden ist. Dieses Verfahren ist in Dänemark gewöhnlich.

Fig. 2. **Ein Pfosten, um die Pferde an einem Strick zu halten.** Bey diesem Verfahren muß man den Platz mit den Pferden häufiger wechseln, als bey dem vorigen. Das Verfahren, die Thiere an einem Pfosten weiden zu lassen, hält die Mitte zwischen dem, das Gras abzumähen, und es denselben grün zu füttern, oder dem, sie frey weiden zu lassen. Es hat den Vorzug vor dem ersten, weil es weit weniger Aufwand verursacht, und es hat zugleich nicht den Nachtheil der zweyten Art, wobey sehr viel Gras verdorben wird. Man könnte es unter manchen Umständen bey den Thibetanischen Ziegen anwenden, die sich in Frankreich fortzupflanzen beginnen.

Fig. 3. **Ein Maulkorb zur Verhinderung des Ausreißens der Pferde.** Wenn man wilde oder ungeduldige Pferde an einen Pfosten anbindet, so verhindert man sie an der Ausreißung des Pfosten, oder an der Abreißung des Seils durch Anlegung eines solchen Maulkorbs in der Gegend der Nase. (Siehe Fig. 2.) Er besteht aus zwey Stücken Holz, die an zwey Enden durch einen Strick verbunden, und an den beyden andern Enden durch einen Strick in der Quere durchzogen sind, woran das Thier angebunden ist. Auf diese Art wird dasselbe, so wie es stark zieht, sich heftig gedrückt fühlen; und daher zur Ruhe gezwungen seyn.

Fig. 4. **Ein Sprungriemen, der die Kühe im Abfressen der Baumzweige hindert.** Er fängt am Halfter des Thieres an, und ist unter dem Bauche an einer Gurt befestigt, die über den Rücken geht, und hinten von einer andern Gurt zurückgehalten wird. Man bedient sich dieser Vorrichtung in der Normandie, um die Kühe zu verhindern, den Kopf aufzurichten, und die untern Aeste der Obstbäume, womit die Felder bedeckt sind, anzugreifen.

Fig. 5. **Schaafe, die mit einem Stab aneinander gebunden sind.** Die kleinen Gutsbesitzer in Holland, welche die Schaafe in ihren Wohnungen weiden lassen, binden die Schaafe paarweis mittelst eines Stocks zusammen, der an einen denselben um den Hals gehenden Strick angeknüpft wird. Ich habe solche paarweise zusammengebundene Schaafe in der Grafschaft Middelburg gesehen. Die Besitzer einzelner Thibetanischer Ziegen könnten das gleiche Verfahren beobachten lassen.

Fig. 6. **Eine Striegel mit Kardätschenspitzen.** Diese Striegel besteht aus Nadeln, die auf einem Leder anbefestigt sind, das auf einem mit einer Handhabe versehenen Bret angenagelt ist. Es ist durchaus wie die Kardätschen der Wolle und Baumwolle gemacht. Seine Länge beträgt 24, die Breite 12 Centim., die Handhabe ist 13 Decim. lang. Man bedient sich derselben in Languedoc und in der Schweiz. Das Striegeln sollte von solchen Pächtern nicht versäumt werden, denen an der Pflege ihres Viehs etwas liegt.

Fig. 7. **Ein in Zapfen sich drehender Trog.** Man hat solche Tröge in dem Canton Appenzell. Die Zapfen bilden eine Art von Achse, die sich auf zwey in dem Boden befestigten Pfeilern dreht. Wenn man denselben, nach gehöriger Aussäuberung, leeren will, so braucht man ihn nur auf eine Seite zu neigen. Er dient zum Tränken des Viehs.

Fig. 8. **Hölzerne Glocke.** Die Hirten, welche die Kühe in den äußerst ausgebreiteten Heiden an der Loire weiden lassen, binden ihnen solche Glocken um den Hals. Sie sind, wie der Klöpfel, von Holz. Sie sind 15 Centim. hoch, und halten 10 in ihrem größten Durchmesser.

Vierte Tafel.

Fig. 1. Ein auf ein Faß angebrachtes Strohschneide-Messer. Die untere Klinge des Messers ist an beyden Rändern des Fasses mittelst Hervorragungen, die an den Enden angebracht sind, anbefestigt, wie in der Zeichnung dargestellt ist. Die obere Klinge ist mit einem Ringbolzen an die untere gefügt, und hat an dem andern Ende eine Handhabe, wodurch sie in Bewegung gesezt wird. Beyde Klingen haben eine Breite von 7 Centim. Das geschnittene Stroh fällt immer in das Faß. Die ganze Einrichtung ist leicht gemacht. Man bedient sich derselben in dem Departement Indre und Loire.

Fig. 2. Ein Heumesser mit knieförmig gebogener Handhabe. Man bedient sich desselben in Toskana zum Durchschneiden der Heuschober. Die herzförmige Klinge ist 16 Centim. lang auf 19 in der größten Breite; die knieförmige Umbiegung ist 8 Centim. und der Handgriff 4 Decim. lang. Dieses Instrument ist zu der angegebenen Bestimmung sehr bequem. Es ist noch auf der Seite dargestellt, um die ihm eigene Form besser zu erkennen.

Fig. 3. Ein Block, worin den Schafen Salz vorgelegt wird. Er ist von Holz, am obern Theile ein wenig ausgehöhlt, und mit vier Füßen versehen, die oben als Pfeiler hervorragen, und den Schafen zwar gestatten, den Kopf durchzuschieben, aber sie an dem Hinaufhüpfen, und dadurch an dem Zerstreuen und Beschmutzen des Salzes hindern. Die an den hölzernen Block angenagelten Pfeiler unterstützen denselben mittelst Einschnitte, die an dem untern Theile derselben angebracht sind. Dieser Block, den die Schaafe nicht umwerfen können, ist sehr bequem, um denselben Salz im Stalle zu geben.

Fig. 4. Ein ganz aus Eisen verfertigtes Heumesser in Form einer Schaufel. Es ist von oben an bis an den Zapfen, worauf man bey dem Schneiden des Heues den Fuß sezt, 67 Centim., und von hier an bis zu der Klinge 4 Centim. lang. Leztere hat eine Länge von 3 Decim. auf 2 in ihrer größten Breite. Sie ist bis auf die Hälfte ihrer Länge schneidend. Die Handhabe ist 67 Centim. lang. Man gebraucht sie in Holland, um die Heuschober in Stücke zu zerschneiden. Man stüzt dabey den Fuß auf den eisernen Zapfen.

Fig. 5. Lanzenförmiges Heumesser. Man gebraucht dasselbe in der Lombardei zur Zerschneidung von Heuschobern. Die Klinge hat eine Länge von 25 Centim., und eine Breite von 20. Der Handgriff ist 6 Decim. lang.

Fig. 6. Heumesser in Schaufelform. Man trifft es bey den Landbewohnern in der Gegend von Rom. Die Klinge hat 63 Centim. in ihrer größten Breite auf 30 Länge. Das Hohleisen ist 20, und der Handgriff 100 Centim. lang.

Fig. 7. Heumesser mit kreisförmiger Schneide. Man trift es im Mailändischen und im Walliserlande in der Schweiz. Die Klinge hat eine Breite von 22 Centim., und eine Länge von 26. Die Röhre, oder das Hohleisen hat eine Länge von 31, der eiserne Nagel zum Aufstützen des Fusses 6, und der Handgriff 60 Decim. Länge.

Fig. 8. Strohschneidmesser. Die Bauren in Toskana bedienen sich derselben gewöhnlich zum Zerschneiden des Strohs von Getreide, von Stengeln von Hirse und Mais, die sie als Viehfutter benützen. Es besteht aus einer gekrümmten und gezähnten Klinge, die an beyden Enden auf hölzernen Pfeilern ruht, die in eine Bank eingeschlagen sind. Zuweilen wird, wenn die Klinge nicht ganz fest ist, noch ein dritter Pfosten unter die Mitte eingeschlagen. Die Bank hat eine Länge von 16 Decim., die Pfosten von 26 Centim., und die Klinge von 7 Decim.. Der auf der Bank sitzende Arbeiter faßt das Stroh, und schneidet es am gezähnten Messer ab.

Fig. 9. Ein Stühlchen. Man bedient sich desselben in Andalusien, um die Körbe darauf zu stellen, worin man das Vieh mit Stroh und Gerste füttert. Man kann es auch dazu gebrauchen, um Waschgefäße u. s. w. darauf zu stellen. Es hat eine Höhe von 9 Decim., und 7 von einem Fuß zum andern.

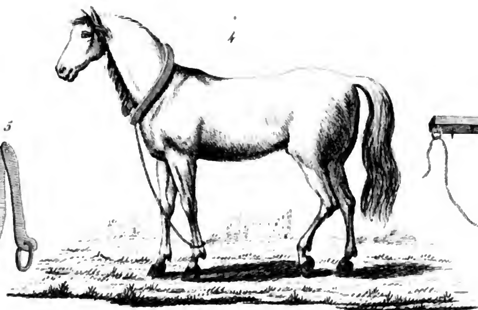
1

Thiere

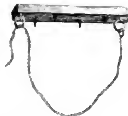


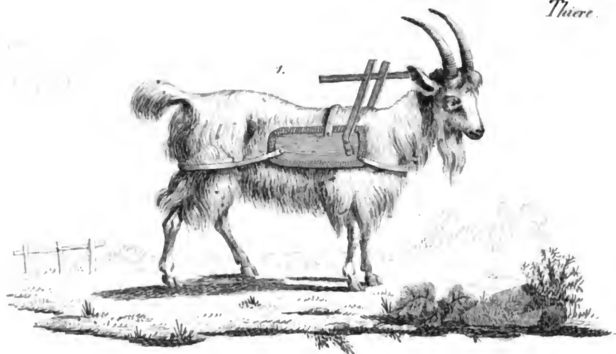


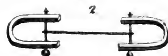








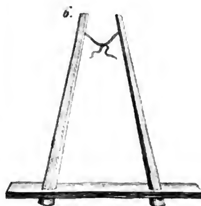

1.


2


3.

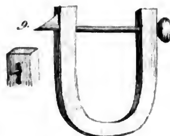

4

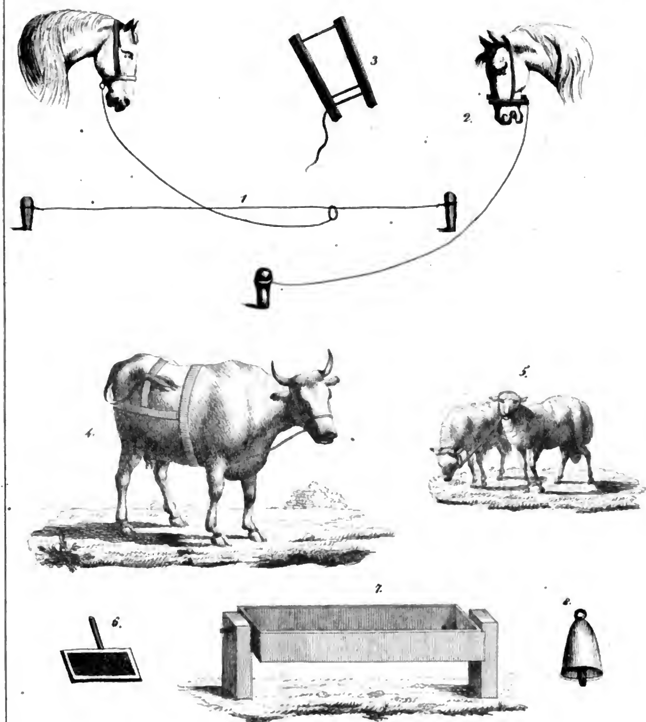

5.


6.


7.


8.


9.


1
2.
3
4.
5.
6.
7.
8.

Thiere.



Werkzeuge zur Behandlung der Milch.

Erste Tafel.

Fig. 1 und 2. Schämelchen, deren sich die Schweizerhirten bey dem Melken der Kühe bedienen. Das erste hat die Form eines Schwamms, und das zweyte besteht aus einer halbkreisförmigen Scheibe. Beyde haben eine Art von Fuß, worauf sie ruhen, und Riemen oder Stricke, womit sie an den Körper der melkenden Person angeknüpft werden. Diese trägt daher das Schämelchen, am Hintern anbefestigt, von einer Kuh zur andern, und ruht jedesmal bey'm Melken darauf aus. Das erste, Fig. 1, hat 24 Centimeter im Durchmesser und 33 Centim. Höhe. *)

Fig. 3. Eine Melktonne oder Melkkübel, von der Form, die beynahe in der ganzen Schweiz gewöhnlich ist. Er besteht aus Dauben mit einem Handgriff von 24 Centim. Länge am Rande des Gefäßes. Lezteres enthält in seinem größten Durchmesser 26 Centim., und 15 in seinem kleinsten, auf 30 Höhe. Es ist für seine Bestimmung sehr passend.

Fig. 4. Melk-Eimer von der in der Lombardie gewöhnlichen Form. Er hat eine Höhe von 3 Decimetern, im obern Durchmesser 3½, und im untern 3 Decimeter.

Fig. 5. Trag-Eimer, dessen man sich im Lodesan'schen zum Transport der Milch von den Viehweiden in die Meiereyen bedient. Er hat eine Höhe von 6¼ Decim., 6 an seinem obern, und 5½ an seinem untern Durchmesser.

Fig. 6. Ein Gefäß zu gleichem Zweck, dessen man sich im Kanton Zürch bedient. Die mittelst einer Gerte, welche durch zwey hervorstehende Dauben gezogen ist, anbefestigte Handhabe, kann nach Willkür abgenommen werden. Auch leistet sie noch den Dienst, daß man einen hölzernen Deckel darüber durchziehen kann, dessen man sich besonders bey'm Transport auf größern Entfernungen bedient.

Fig. 7 und 8. Runde Platten, worauf man das Gefäß Fig. 8 stellt, das den Milchvorrath aufnimmt. Im Sommer bedient man sich zu dem Ende kupferner, im Winter hölzerner Gefäße. Sie haben einen Durchmesser von 8 Decimetern, und eine Höhe von 19 Centim. Sie werden im Mailändischen von dieser Form gebraucht.

Fig. 9. Gefäß zum Umzapfen der Milch. Es ist von Kupfer, hat einen Durchmesser von 4½ Decim., und eine Höhe von 23.

*) Ein Mètre = 10 Decimètres, ein Decimètre = 10 Centimètres, ein Centimètre = 10 Millimètre. Ein Mètre = 3 Fuß, 0 Zoll, 11½ Linien. Ein Decimètre = 33 Zoll 6⅓ Linien. Ein Centimètre = 4½ Linien. Ein Millimètre = ½ Linie.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Gefäß zum Durchseihen der Milch. Es besteht meistens aus Blech, zuweilen aus Holz. An seiner Mündung hat es 21 Centim., an seiner Grundfläche 4, und seine Höhe ist 21 Centim. Es wird in der Schweiz gebraucht, wo man gemeiniglich in den innern Grund eine Handvoll Kräuter, gewöhnlich von der clematis vitalba, legt.

Fig. 2. Ein Seihetrichter zum Durchseihen der Milch, mit seinen Stützen. Er ist von Holz, und an seiner Grundfläche mit Löchern durchbohrt, die man bey'm Durchseihen der Milch mit Leinwand überdeckt. Er hat 4½ Decimeter in seinem größten Durchmesser, und 22 Centim. Länge. Der Fuß desselben ist 9 Decim. lang. Der Durchmesser der Oeffnung, worein man den Trichter festhält, 3½ Decim.

Fig. 3. Ein Model (moule à cérat) für den zweyten Käs, den man aus den Molken gewinnt. Er besteht aus einer sehr dünnen Platte, die kreisförmig zusammengelegt, und mittelst eines Stricks mehr oder minder fest mit Hülfe eines hölzernen Hakens zusammengeschnürt wird. Er ist 2 Decim. hoch und 3 breit. Man bedient sich desselben in der Schweiz.

Fig. 4. Milchkessel. Er ist an eine bewegliche Gabel angefügt, mittelst deren man die Milch auf dem Feuer eingießen und wieder herausschöpfen kann. Er wird in der ganzen Schweiz gebraucht, und hat eine Höhe von 7 Decim.

Fig. 5. Deckel des Kessels. Er ist an einer Stelle durchlöchert, die man mittelst eines Schiebers verschließen kann, der sich in einem Gewinde, woran er befestigt ist, dreht.

Fig. 6. Ein kupferner Durchschlag oder Seiher, womit man die geronnene Milch herausnimmt und abtropfen läßt, ehe sie in die Model gebracht wird. Er hält 23 Centim. im Durchmesser, und der Griff 15 in der Länge.

Fig. 7. Hölzernes Messer zum Zerschneiden der geronnenen Milch im Kessel, 4 Decim. lang, und 4 Centim. breit."

Milchgefäße.

Dritte Tafel.

Fig. 1. **Tisch, worauf man Käse abtropfen läßt.** Dieser im Lodesan'schen gebräuchliche Tisch ist von zwei Unterlagen von Backsteinen unterstützt, wovon die eine etwas niedriger als die andere ist, um dem Tische gegen sein winkliches Ende eine geneigte Richtung zu geben, indem dort ein Loch zum Abfluß der Molken angebracht ist. Es ist 17 Decim. lang, und 7 breit, mit einer Randbesezung von 17 Centim. Höhe. Man kann ihm auch vier hölzerne Füße geben, wie in der Schweiz der Fall ist.

Fig. 2. **Kleine kreisförmige Form für die Käse.** Sie besteht aus einem sehr dünnen Brete von 10 Decim. Länge, und 22 Centim. Breite. Man zieht sie mittelst eines Bindfadens zusammen, der um den Kreis gewunden wird. Sie ist im Lodesan'schen gewöhnlich.

Fig. 3. **Ein Tuchlappen, der unter die Käseformen gelegt wird.** Dieß ist ein gewöhnliches Tuch von Hanf, das die geronnene Milch zurückhält, und die Molken durchläßt.

Fig. 4. **Eiserne Gabel.** Diese dient zur Ausspannung des Tuchs Nr. 3, das man, zu dem angeführten Zweck, unter die Form Nr. 2 legt. Sie hat eine Länge von 24 Centim.

Fig. 5. **Vierekige Käseform.** Sie wird in der Schweiz zur Bereitung der zweyten Käse benuzt, die man aus den Molken gewinnt. Sie hat einen mit Löchern durchbohrten Grund.

Fig. 6. **Form zu dem Käse von Gruyère.** Sie wird aus einem langen dünnen Bret verfertigt, worauf man ein kleines Stück Holz befestigt, um die Schließung der Form genau zu bestimmen, damit alle Käse einen gleichen Durchmesser erhalten. Man läßt die Form weiter, wenn man die geronnene Milch einfüllt, und zieht sie dann in eben dem Maß zusammen, als die Käse durch das Ablaufen der Molken kleiner werden. Die Festhaltung geschieht mittelst eines Bindfadens.

Fig. 7. **Ein Netz aus Bindfaden.** Man legt ein solches Netz unter die Formen zur Erleichterung des Ablaufens der Molken.

Fig. 8. **Thurmförmige Käseform.** Man bedient sich derselben im Grindelwald in der Schweiz zu einer aus den Molken ausgezogenen Käseart. Sie besteht aus vier Bretern, wovon zwei gegenüberstehende mit Löchern versehen sind. Sie wird nach unten weiter, und ist oben durch einen hölzernen Reif zusammengehalten. Das bey der gleichen Nummer liegende viereckige Bret ist ein beweglicher Grund, der durch zwei Querpfosten zurückgehalten wird, die man durch zwei untere Löcher schiebt.

Fig. 9. **Kreisförmige Käseform aus einem einzigen Stück.** Sie ist von Holz, und der Boden durchlöchert. Man kann den innern Raum und die Form dieser Käseformen nach Belieben wechseln.

Fig. 10. **Käseform mit Zeichnungen.** Diese Art, verschiedene Figuren auf Käse zu drücken, ist in dem Königreich Granada üblich. Man sticht Formen und Figuren, die man auf den Käsen anbringen will, auf ein Holz, in der nöthigen Größe. Man macht auf dem gleichen Bret einen oder mehrere Käse, indem man die Formen mit Pfriemengeflecht umwindet, nachdem man die geronnene Milch eingeschüttet hat. Man kann mit diesen Formen auch die Butter mit Figuren versehen.

Fig. 11. **Runder Tisch zum Einsetzen der Käse.** Er hat einen Durchmesser von 8 Decim. Am Rande befindet sich eine kleine Oeffnung, worein man das Salz bringt.

Man sieht auf der rechten Seite der Tafel Nr. 1. zwey Figuren, welche zwey Käse vorstellen, wovon der obere in ein Gestrick von lockern Maschen eingehüllt, und an der Wand aufgehängt ist. Auf diese Art wird in einigen Gegenden der Pyrenäen die geronnene Milch von der zweyten Kochung in Käse geformt. Man knetet den Käse zuvor, und wenn man ihm die Form einer Melone ertheilt hat, so sticht man einen Stift hindurch, und macht nun im ganzen Umfang vertiefte Streifen mit einem Bindfaden, den man etwas zusammenzieht, und abwechselnd über den beyden Enden des Stifts umherdreht.

Vierte Tafel.

Fig. 1 und 2. Ein Ofen zum Erhitzen der Milch. Der Durchschnitt ist unter Fig. 1, und der Aufriß unter Fig. 2 dargestellt. Er ist von Backsteinen gebaut; und hat mit Ausnahme einer Seite, wo er offen ist, eine konische Form. Man gelangt durch eine zu dem Ende angebrachte Neigung, Fig. 2, auf den Grund. Der Kessel, der gleichfalls kegelförmig ist, hängt an einem Querbalken, der sich um seinen Zapfen in einem in der Wand angebrachten Stück Holz dreht. Diese Einrichtung, die im Lodesan'schen bey der Käsebereitung gewöhnlich ist, hat manche Vortheile; man spart das Brennmaterial, indem man die Hitze concentrirt, und kann den Kessel leicht von dem Feuer abnehmen, wenn man nun in der Milch selbst arbeiten will. Der Querbalken sowohl, als der senkrechte Pfeiler sind einen Meter lang. Der große Durchmesser des Kegels beträgt 12 Decim., der kleinste 5½, und die Tiefe 12 Decim.

Fig. 1. Eine Art, die Milch durchzuseihen. Man verfertigt von Holz eine Gabel, die an ihrem Hefte einen Pfosten mit einem Haken trägt, an den man ein kegelförmiges Gefäß hängt. Dieser Apparat steht auf einer Wanne, worein die Milch abläuft, wenn sie durch Tannenadeln und andere Blätter durchgedrungen ist. Dieser Apparat ist in der Schweiz ganz gewöhnlich. Man legt zuweilen in den Grund des Seihgefässes ein roßharnes Zeug. Dieses Gefäß hat 4 Decim. an der Mündung, und eine Höhe von 37 Centim.

Fig. 2. Ein Melkeimer. Er wird aus kleinen Dauben verfertigt, die durch zwey hölzerne Reife zusammengehalten werden. Die Handhabe ist mit zwey hölzernen Nägeln angefügt, und kann innerlich auf den Rand des Gefässes herabgesenkt werden. Man trifft diese Art im Chamouny-Thal.

Fig. 3. Form für die Ziegenkäse. Dieß ist ein mit acht Löchern durchbohrtes Gefäß, dessen oberer Durchmesser 17 Centim. und der untere 13 Centim. beträgt. Die Höhe beträgt 5 Centim. Man gebraucht es auf den Sennereien von Cantal zur Verfertigung der sehr geschätzten Ziegenkäse.

Fig. 4. Gefäß mit einem Träger. Es hat die Form eines Napfs, und ist in der Mitte mit einem Träger versehen, worauf man die vorhin angegebene Form sezt. Es nimmt die von den Käsen ablaufende Molken auf, und ist 3 Centim. hoch.

Fig. 5. Ein Rührstock mit Haken bey der Milcharbeit. Man bedient sich dieses Instruments in der Schweiz zum Umrühren der geronnenen Milch, die sich in dem Kessel bildet. Es ist aus einem Ast verfertigt, dessen Zweige hakenförmig zugeschnitten sind. Die zwey lezten am obern Theile sind halbkreisförmig umgekrümmt, und in dem Stiel festgemacht. Die Länge des von dem Haken besezten Stiels beträgt 7 Decim., und des nackten Theils 8 Decim. Die Haken sind 9 Centim. lang.

Fig. 6. Ein Rührstock mit hölzernen Nägeln. Er wird im Lodesan'schen bey der Käsebereitung gebraucht. Er besteht aus einem 18 Decim. langen Stock, der in einer Länge von 5 Decim. mit 13 im Kreuz aufgestellten Löchern versehen ist, worein man hölzerne Zapfen von einer Länge von 33 Centim. steckt.

Fig. 7. Ein Rührstock mit einer Scheibe. Dieß ist ein 17 Decim. langer Stock, an dessen Ende eine hölzerne Scheibe von einem Durchmesser von 28 Centim. angebracht ist. Diese Scheibe ist unten gewölbt. Er dient zum Auf- und Umrühren der geronnenen Milch.

Fig. 8. Ein Stock zum Umrühren der geronnenen Milch. Er dient, gleichfalls im Lodesan'schen, zum Umrühren der geronnenen Milch in dem Kessel, wenn man einen zweyten Käs erhalten will.

Milchbereitung.

Fünfte Tafel.

Schabzieger-Käse. Die im Canton Glarus stattfindende Bereitung dieser Käse wird immer mit der Butterbereitung verbunden. Nach Abnahme des Rahms der Milch läßt man diese kochen; und gießt, wenn sie aufzusteigen anfängt, säuerliche Molken ein; man rührt alsdann um, und wenn die Masse geronnen ist, so gießt man sie in Säcke von Tuch, Taf. 6, Fig. 3, oder in Kästchen, die aus Tannenrinden verfertigt sind; man fährt auf diese Art jeden Tag fort, bis die Säcke gefüllt sind; und läßt sie dann an einem kühlen Ort abtropfen. Man kann sie in diesem Zustand 3—4 Monate aufbewahren, ehe man sie gebraucht. Man wendet auch diesen Teig von Käse, den die Schweizer Zieger nennen, gleich an, wenn er aus dem Kessel kommt; in allen Fällen muß er aber von allen in ihm enthaltenen Molken getrennt werden; aus dem Grunde wird er auch vor seiner Anwendung ausgepreßt. Man legt zu dem Ende die Säcke auf einem Gestell, Fig 3, Taf. 6. je zu zwei Säcken, transversal übereinander. Man errichtet auf diese Art Pfeiler aus 8 Säcken, die man mit Brettern bedeckt, welche mit Steinen belastet werden. Man läßt das Ganze so lange in diesem Zustande, bis keine Molken mehr abfließen. Die Säcke haben ein Gewicht von 30—32 Kilogrammen.

Um aber die eigentliche Bereitung des Schabziegers vorzunehmen, so gießt man den Inhalt eines Sacks auf die Tenne einer Mühle, Fig. 7 und 8, Taf. 5, und sezt 2½ Maß Steinklee, (Melilotus officinalis L.) und 2 Maß weißes Salz zu. Dieses Maß hat 18 Centim. Durchmesser auf 10 Höhe. Man gießt zuweilen 65—75 Kilogramme Zieger auf fünf Maß Steinklee auf die Tenne der Mühle. Man läßt alsdann die Mühle gehen, bis alle diese Stoffe gut untereinander gemischt sind; dies dauert ohngefähr zwei Stunden. Der Steinklee muß zuvor sorgfältig getrocknet und sehr fein gepulvert worden seyn. Man bringt alsdann den Teig wieder in die Säcke zurück, und trägt sie an den Ort, wo die Käse verfertigt werden sollen. Man hat zu dem Ende Formen oder kleine hölzerne Gefässe, Fig. 11, Taf. 5, worein man ein Tuch legt, dessen Ränder über den äußern Theil des Gefässes zurückgeschlagen, (Fig. 4 bis) und mit einem Bindfaden anbefestigt sind. Man bringt nun eine bestimmte Menge von dem Teig in diese Form, stampft sie mit dem am Ende abgeplatteten Stämpfel, Fig. 13, fest zusammen; wiederholt dieses Verfahren bis das Gefäß vollständig angefüllt ist, und giebt dann den lezten Druck mit einem hölzernen Stämpfel, Fig. 12; man nimmt alsdann die Käse aus der Form heraus, und stellt sie auf die Fächer, Fig. 1. Wenn man sie in diesem Zustande einige Tage stehen gelassen hat, so rundet man die Kanten mit einem Messer, Fig. 4, ab. Dies geschieht auf der Drehbank Fig. 9. Man läßt sie dann auf den Fächern trocknen und erhärten. Sie sind um so besser, je trockner und älter sie sind. Nach Verfluß eines Jahrs sind sie zu ihrer vollen Reife gelangt.

Das einzige, was man bei einem Käsevorrath zu beobachten hat, der in Magäzinen niedergelegt wird, ist, daß man in der Woche ein oder zweimal die Breter, worauf die Käse liegen, abbürstet. Der laufende Preis der Schabzieger-Käse in dem Canton Glarus ist 5—5½ Gulden für den Centner Markgewicht. Man könnte diese für die Marine nüzliche Bereitung leicht auch in Frankreich einführen.

Fig. 1. Fächer, oder Gestelle zum Aufbewahren der Schabzieger-Käse. Diese Fächer stehen 3 Decim. von einander entfernt.

Fig. 2. Ein Käsebohrer. Wenn man die Qualität einer Käse kosten will, so sticht man ihn drehend ein, und bringt dann beim Herausziehen einen kleinen Cylinder-Käse hervor. Der concave Theil hat 14 Centim., und die Handhabe 5 Centim. Länge.

Fig. 3. Ein ähnlicher Bohrer für die Butterballen. Er ist länger als der vorige, und wird in den Kaufgewölben von Paris gebraucht. Die Aushölung ist 13 Centim. lang.

Fig. 4. Messerklinge zum Reinigen der Käse.

Fig. 5. Messer zum Reinigen der Käse. Die 37 Centim. lange, und in der größten Ausdehnung 5 Centim. breite Klinge hat eine Handhabe von 12 Centim. Man bedient sich derselben im Canton Glarus, und im Lodesan'schen, um die Käse von Zeit zu Zeit damit abzuschaben.

Fig. 6. Bürste für die Käse. Wenn die Käse mit einem Messer gereinigt sind, so säubert man sie noch mit dieser Bürste. Man bedient sich derselben auch zur Reinigung der Fächer. Sie ist 4 Decim. lang.

Fig. 7 und 8. Mühle für die Schabzieger-Käse. Die erste Figur stellt den Durchschnitt der Mühle, und die zweite den Aufriß derselben dar. Sie besteht aus einem Bett oder einem Mühlstein von 2 Meter Durchmesser, mit einer hölzernen Rand-Einfassung, die 3 Decim. über die Oberfläche des Betts hervorragt. In der Mitte erhebt sich ein Baum, dessen obere Achse in einem an der Decke angebrachten Loch läuft. An diesen Baum ist ein Hebel anbefestigt, der vertikal über die Mühle verläuft, und an dessen Ende das Thier angespannt wird, das die Mühle in Gang bringt. Man fügt an denselben Hebel einen hölzernen Rahmen an, der vertikal auf den beiden Seiten der Mühle, und auf zwei Punkten ihres Umkreises ruht. Dieser Rahmen rührt die an die Mühle sich anhängende Käse wieder auf. Am Grunde des Baums bringt man ein Schab-Instrument an, das aus einem halbkreisförmigen Holzstück besteht, das in seiner äußern Krümmung 16 Decim., 20 in der Dicke, und 17 in der Breite hält. Dadurch wird die käsige Materie von dem Mittelpunkt entfernt, und an den Umkreis geschoben, während ein 24 Centim. hohes, und 58 langes Brett die gleichen Dienste in der entgegengesezten Richtung leistet, und die Materie von dem Umkreis gegen den Mittelpunkt zurückleitet. Es ist eine Furche eingefügt, die am Ende eines viereckigen, am Grunde des Baums angesezten, 10 Decim. langen Holzstücks angebracht ist. Der vertikale Mühlstein, der zum Mahlen der Käse dient, hat 14 Decim. Durchmesser, und 16 Centim. Dicke. Er läuft in einem hölzernen Kasten, dessen Durchschnitt Fig. 7 angegeben ist, und der den Zweck hat, die Käse an einem Zerstreuen außerhalb der Mühle zu verhindern. Er steht 5 Centim. von dem Mühlstein, und hat eine Höhe von 93 Centim.

Fig. 9. Drehbank, worauf die Käse zugeschnitten werden. Sie besteht aus einem hölzernen, 23 Centim. langen, von drei, 8 Centim. langen, Füßen unterstüzten, Block. In dem obern Mittelpunkt ist ein Nagel angebracht, der eine Platte von 2 Decim. im Durchmesser aufnimmt, die mit drei Nägeln versehen ist, die zur Umdrehung derselben dienen.

Fig. 10. Die Drehbank ohne Platte.

Fig. 11. Ein Gefäß, das als Form dient. Es ist dem in Fig 14 (4) ähnlich, nur daß es nicht mit Leinwand überzogen ist. Es ist 22 Centim. hoch, und hat in seinem größten Durchmesser 23 Centim. Uebrigens verändert man auch diese Durchmesser.

Fig. 12. Stämpfel zum Einstampfen der Käse. Der Durchmesser beträgt 12 Centim. Die Handhabe ist 60 Centim. lang.

Fig. 13. Stämpfel zum Ebenen des Käseteigs. Er ist 4 Decim. lang, auf 4 Centim. Durchmesser an seinem Grunde.

Fig. 14. (4) Form mit Leinwand.

Fig. 15. Ein Büttchen. Es dient dazu, um die Drehbank hineinzustellen, damit das Abfallende, beim Rundschneiden der Käse mit einem Messer, darein fällt.

Sechste Tafel.

Fig. 1. Presse mit einem Hebelbaum für die Käse. Sie besteht aus einem mit Randbesezung versehenen Tische, und einer Ausrandung zum Ablauf der Molken. Dieser Tisch steht auf zwei Trägern, und nimmt in seiner Mitte die Form auf, in der man die Käse pressen will. Man bedeckt die Käse mit einem flachen Deckel, der mit einer beweglichen Querleiste versehen ist, und in seiner Mitte

ein Loch hat, worein man eine Stange aufstellt; diese bringt dann mittelst eines Hebelbaums, an den sie gefügt ist, den Druck hervor. Der an einem Balken der Decke A befestigte Hebelbaum ist an einem seiner Enden mit einem schweren Stein belastet. Wenn man den Druck nachlassen will, so senkt man das andere Ende des Hebelbaums mittelst eines Stricks B, der in einem an der Mauer angebrachten Nagel befestigt wird. Die Form hat 6 Decim. Durchmesser und 1 Decim. Höhe. Der Tisch hält 8 Decim in seiner größten Breite. und 19 Länge. Diese Presse ist in der Schweiz gewöhnlich.

Fig. 2. Tafelartige Presse für die Käse. Sie besteht aus einer dicken, auf der Oberfläche nur leicht ausgehölten vierfüßigen Tafel. Man bringt an einem der Ränder eine Ablaufstraufe für die Molken an. Wenn die von ihrer Form umgebene Käse daselbst aufgestellt sind, so bedeckt man sie mit einer, im Durchmesser mit der Presse gleichen, Tafel, die mit drei Oeffnungen versehen ist, worein drei auf der Presse befestigte Pfosten eingeschoben werden. Diese halten die Platte fest, so daß sie nicht wanken kann. Man bedeckt sie nach Verhältniß des anzubringenden Drucks mit mehr oder minder schweren Steinen.

Fig. 3. Art, den Schabzieger zu pressen. Davon war bereits in dem vorigen Artikel die Rede.

Fig. 4. Eine Schachtel von Tannenrinde, zum Aufbewahren der Käse. Man bedient sich derselben in der Schweiz, an Orten, wo man den Schabzieger bereitet.

Fig. 5. Ein Tisch mit Rädchen, der als Gerüst dient. Man bedient sich desselben in der Lombardie zur Reinigung der Käse, die man auf den Fächern in den Käsekammern hat. Man schiebt sie von Stelle zu Stelle diesen Fächern gegenüber. Es steigt ein Mensch darauf, nimmt die Käse, reinigt sie mit dem Messer, und kehrt sie mit einem Besen ab, wobei er sie auf das Schämelchen legt. Der Tisch hat 19 Decim. Länge, auf 7 Breite, und 12 Höhe.

Siebente Tafel.

Fig. 1. Maschine zum Ausrühren der Butter. Dies ist ein gewöhnliches Butterfaß, dessen Stämpfel an einem winkelmaßförmigen Hebelbaum anbefestigt ist, der mit einem eisernen Ringnagel an einen Pfosten angehängt ist. Häufig hängt man ihn auch zwischen zwei Pfosten auf. Der Arbeiter sezt den Hebel durch abwechselndes Hinauf- und Hinabziehen in Bewegung, indem er dabei mit beiden Händen den an seinem Ende befindlichen Handgriff faßt. Dieser nagelartige Handgriff wird nach Verhältniß der Größe der Person, welche die Butter ausrührt, höher oder niederer eingeschoben. Auch erhebt man den Stämpsel mittelst eines andern Nagels, je nach der Menge des in dem Butterfaß befindlichen Rahms, mehr oder weniger. Diese Art ist in Holland gewöhnlich.

Fig. 2. Butterfaß in Form eines verkürzten Fasses. Durch das Butterfaß geht eine Achse, die auf zwei hölzernen Ständern ruht, die mit Querpfosten vereinigt sind. Man sezt es mittelst eines an einem Ende der Achse befindlichen Handgriffs in Bewegung. Man gießt den Rahm durch eine Oeffnung ein, die mit einer Thüre geschlossen wird. Diese Art trifft man Deutschland an. Das Butterfaß hat 8—9 Decim. Durchmesser, und 3—4 Breite.

Fig. 3. Ein Rahmlöffel. Er ist von Holz, und mit einem kleinen umgekrümmten Handgriff versehen. Man bedient sich desselben in der Schweiz. Aehnliche trifft man auch im Lodesan'schen, aber von Metall an.

Fig. 4. Ein Butterfaß von der Form eines gewöhnlichen Fasses. Durch dasselbe geht eine eiserne Achse, deren Enden als Handgriffe knieförmig umgebogen sind. Diese Achse wird in ein viereckiges Loch eingefügt, das an den zwei auf dem beiderseitigen Grunde des Fasses befindlichen Pfeilern angebracht ist. Statt dieser beiden Pfeiler hat man auch zuweilen zu größerer Festigkeit zwei eiserne Kreuze angebracht. Dieses Butterfaß, in dem man 100 Pfund Butter auf einmal ausrühren kann, ist einen Meter lang, auf 5 Decim. in seinem größten Durchmesser. Die Oeffnung zum Eingießen des Rahms hat einen Durchmesser von

16 Centim. Man verschließt sie durch einen mit Leinwand bedeckten Spund, der mit einem Nagel festgehalten wird, den man durch Löcher schiebt, die an zwei Schließkappen auf der Seite der Oeffnung angebracht sind. Man bringt überdieß an dem Faß ein Loch von 2½ Centim. Durchmesser an, durch welches man die Molken ablaufen läßt, und die zum Waschen der Butter nöthige Menge Wasser eingießt. Der Buchstabe A zeigt eine Scheibe von 10 Centim. Höhe, die man innen im Faß anbefestigt. Man stellt zwei solche einander diametral entgegengesezte auf. An diesen bricht sich der Rahm. Man bedient sich dieser Maschine in der Gegend von Bray in der Nordmandie.

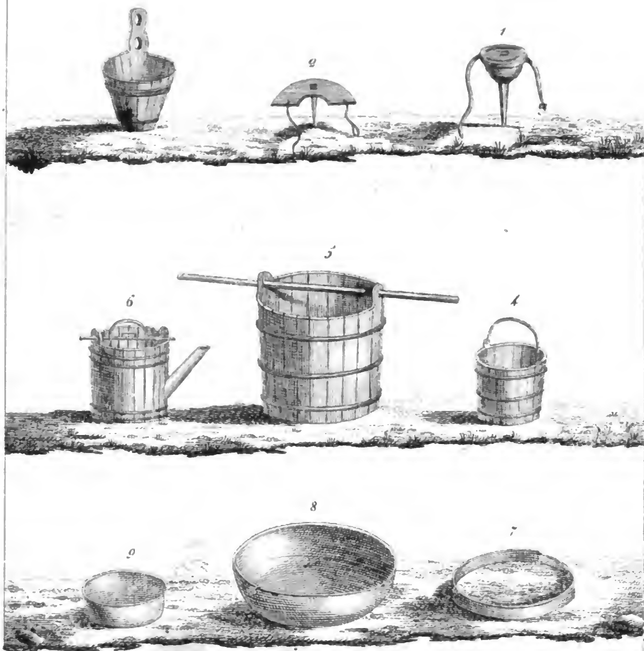
Fig. 5. Cylindrisches Butterfaß. Man bringt oberhalb der Oeffnung eine durchbohrte Schale an, um das Ausspritzen des Rahms zu verhüten. Der Buchstabe A stellt die Form des Stämpfels dar. Man kann den Durchmesser dieses Butterfasses nach dem Bedürfnisse größer verfertigen lassen. Dieses Butterfaß ist eines der gewöhnlichsten.

Fig. 6. Eine Rahm-Wanne. Man bedient sich ihrer im Lodesan'schen. Sie hat 6 Decim. Länge, auf 4 in der größten Breite, und 5½ in der Höhe.

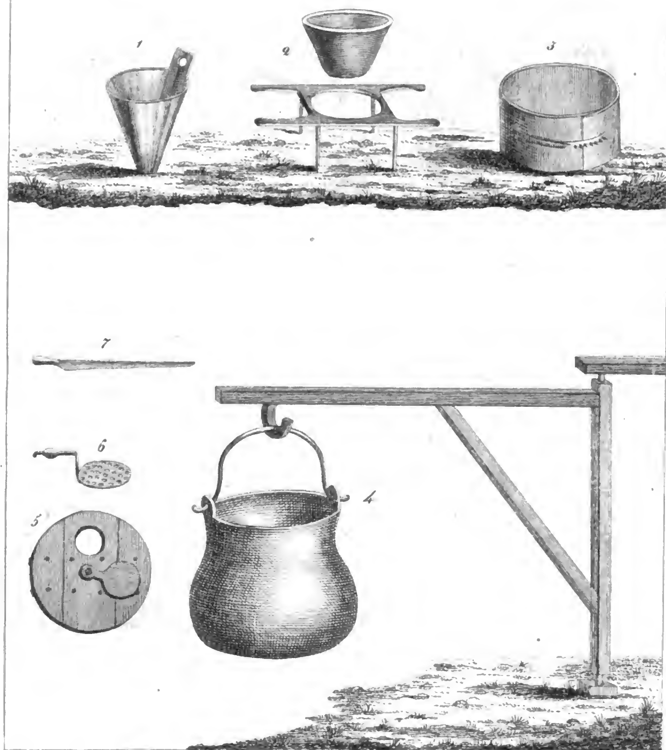
Fig. 7. Gefäß zur Aufbewahrung der Butter. Die konische Form ist hier von Wichtigkeit; denn die Butter füllt, in dem sie sich senkt, alle Zwischenräume, und versagt auf diese Art der Luft den Zugang, die sie verderben würde.

Fig. 8. Ein Gefäß, worin man den Rahm sich oben sammeln läßt. Es hat 6 Decim. Durchmesser, und 10—12 Centim. Höhe. Eine große Oberfläche und eine geringe Tiefe begünstigen hier das Aufsteigen des Rahms. Solche Gefässe sind in der Schweiz gewöhnlich.

Fig. 9. Ein Behälter zum Austrocknen der Käse. Man findet solche in Belgien mitten in den Höfen. Man kann sie zuschließen, und steigt mit einer Leiter hinauf.

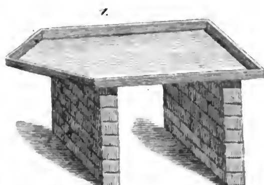


Milchgefäße Pl. 1.
1
2
3
4
5
6
7
8
9

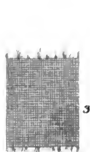

1
2
3
4
5
6
7

Milchbehandlung.


4

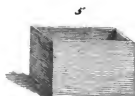

1.

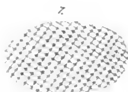


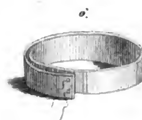

3


2




5

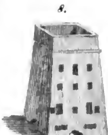

7.

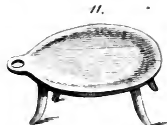

6.

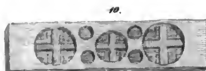

9.

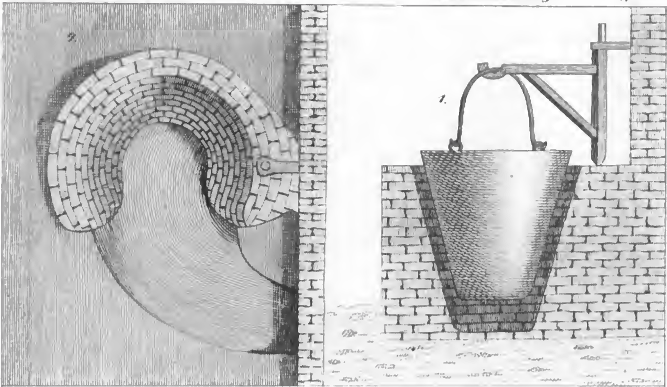




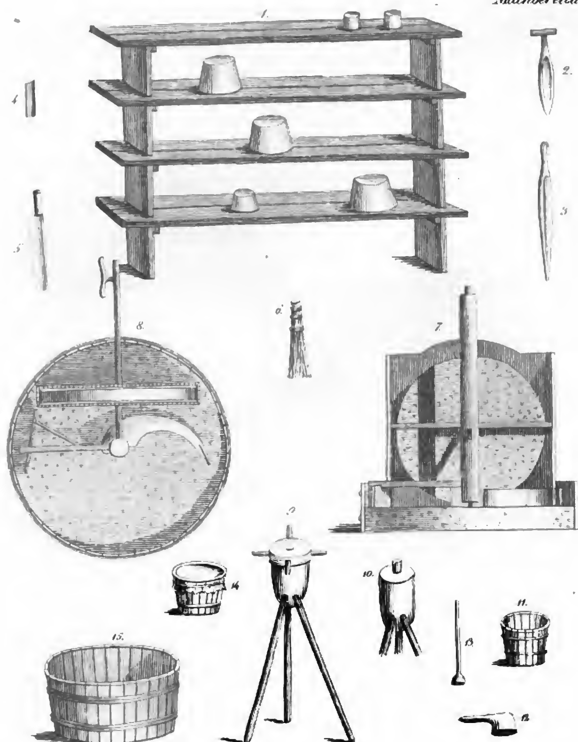

8.


11.

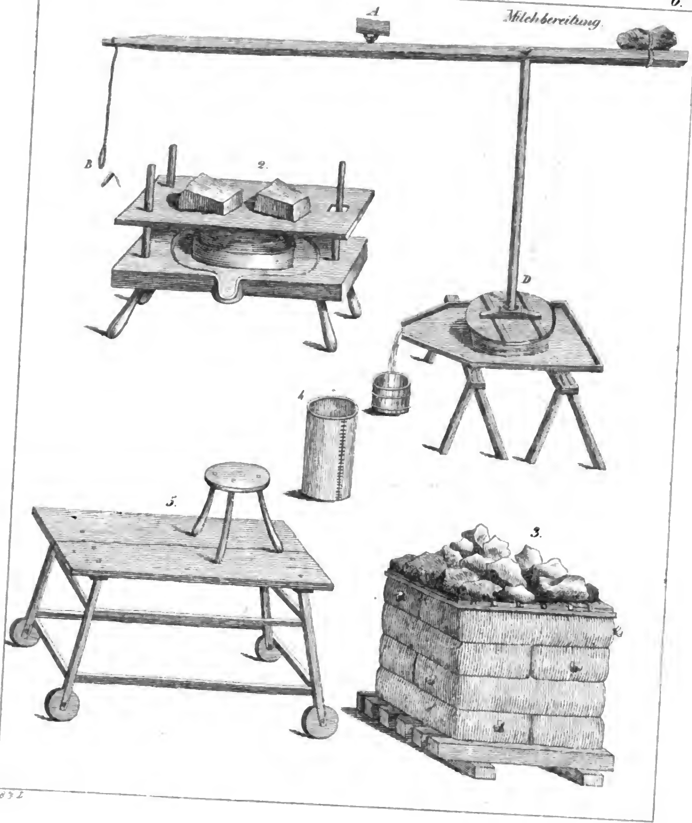

10.

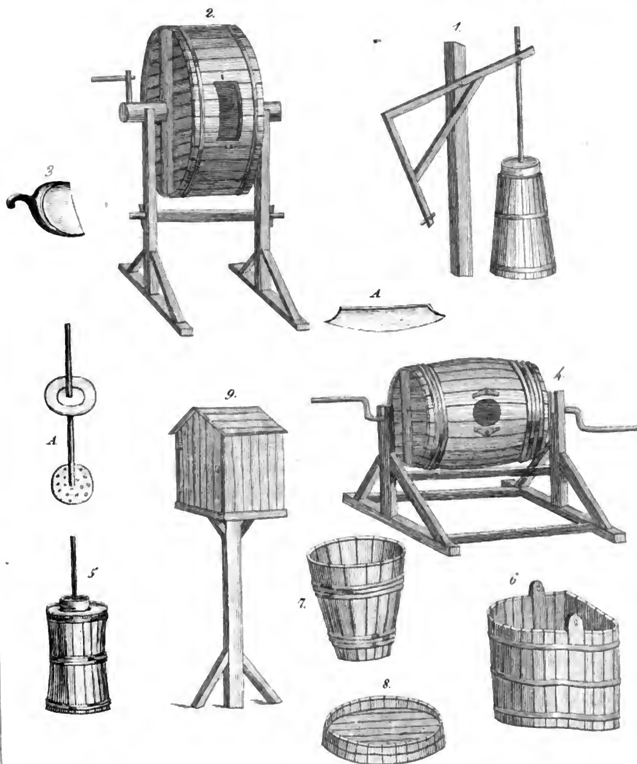


2.
1.
3.
4.
5
6


Milchbereitung.
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.




6.
Milchbereitung.
A
B
2.
D
1.
5.
3.


Milchbereitung.
2.
1.
3
A
A
9.
4.
5
7.
6
8.

Geflügel.

Erste Tafel.

Fig. 1. Nester für Hühner mit Backsteinen. Man baut in Andalusien solche Nester, worin die Hühner brüten. Zu dem Ende stellt man zwey Backsteine unter rechten Winkeln gegen eine Mauer auf, und bedeckt sie dachförmig mit zwey andern; man fährt auf diese Art fort, und stellt an der Vorderseite eine Reihe von Backsteinen auf, welche das Nest bilden. Man befestigt das Ganze mit Mörtel. Diese Nester erfordern wenig Aufwand, und können mit vieler Reinlichkeit unterhalten werden.

Fig. 2. Ein Käfig, worin man das Geflügel auf den Markt trägt. Es besteht aus einem hölzernen breiten Reif, der, um Luft zu geben, mit Löchern durchbohrt ist, mit einem Grunde von Holz oder von Tuch, und mit einer kegelförmigen Decke von Tuch. Man läßt oben eine Oeffnung, wodurch man die Vögel einschiebt.

Fig. 3. Trichter zum Vollstopfen des Geflügels. Er ist von Blech, und an seinem Ende wie das Mundstück einer Pfeife geschnitten. Er ist 33 Centim. lang, mit einer Oeffnung, deren Durchmesser 8 Centim. und 2 Centim. an ihrem Ende beträgt. Man bedient sich desselben in Toulouse zur Mästung der Gänse.

Fig. 4. Ein Hühnerstall mit einer Leiter. Man setzt vier Pfosten in einen Hof, worauf man eine Leiter legt, und darüber ein Strohdach anbringt. Man legt alsdann eine Leiter an, die aus einer Stange mit Querstäben besteht. Man trifft solche Hühnerställe im Departement der Landen.

Fig. 5. Ein aus dem Rade eines kleinen Wagens verfertigtes Hühnerhaus. In dem gleichen Departement bedient man sich eines alten Rads von einem kleinen Wagen, das man auf einen Pfosten pflanzt. Man legt ein Dach darüber an, worunter das Geflügel mittelst einer Leiter übernachtet.

Fig. 6. Käfig für Hühner oder andere Vögel. Man verfertigt sie in Catalonien mit der arundo calamagrostis L., bald größer, bald kleiner. Man nimmt zu dem Ende ein rundes Bret, an dessen Rand man die sich rautenartig kreuzende Binsen mit Bindfäden anknüpft.

Fig. 7. Geneigtes Auffitzgerüst für das Geflügel. Man befestigt auf dem Boden und gegen eine Mauer in einem Hühnerstall zwey hölzerne Leisten, die mit Einschnitten versehen, und in einer geneigten Fläche aufgestellt sind, damit das Geflügel nicht vertikal über einander sitzt. Man legt von einem Einschnitt zum andern Stäbe über, die man mit Nägeln befestigt. Diese Art ist in der Gegend von Paris gewöhnlich.

Fig. 8. Horizontales Auffitzgerüst für das Geflügel. Man setzt an den beyden Enden eines Hühnerstalls zwey Absteckpfähle ein, worauf man eine Querleiste befestigt. Von einer Querleiste zur andern werden alsdann Stäbe eingenagelt, worauf sich das Geflügel setzt. Man bedient sich sich dieser Vorrichtung im Mailändischen.

Zweyte Tafel.

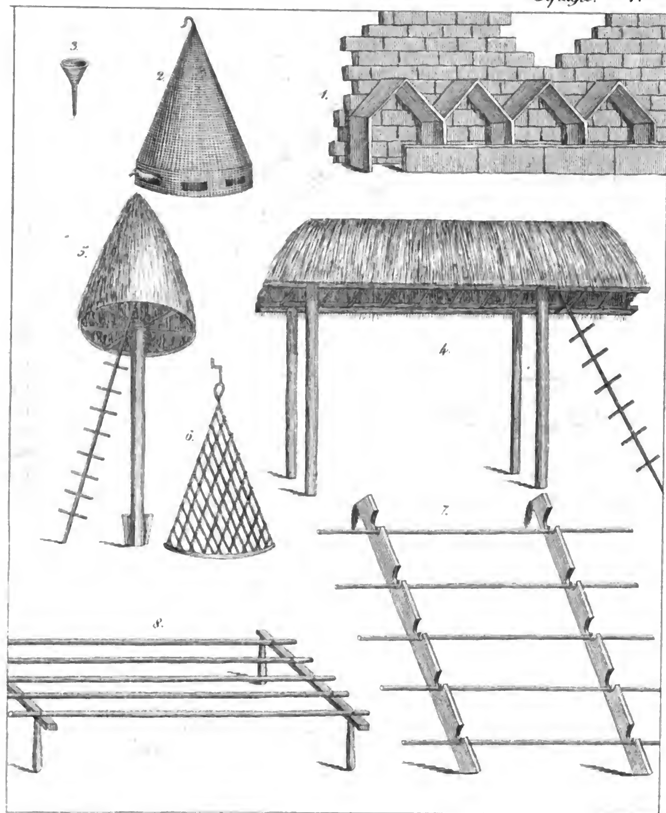
Fig. 1. Töpfe, worin man die Sperlinge nisten läßt. In der Gemeinde Savigny, Departement Seine und Marne, fängt man die Sperlinge dadurch, daß man die Bäume mit Töpfen besezt, worin diese schädlichen Vögel ihre Nester anlegen.

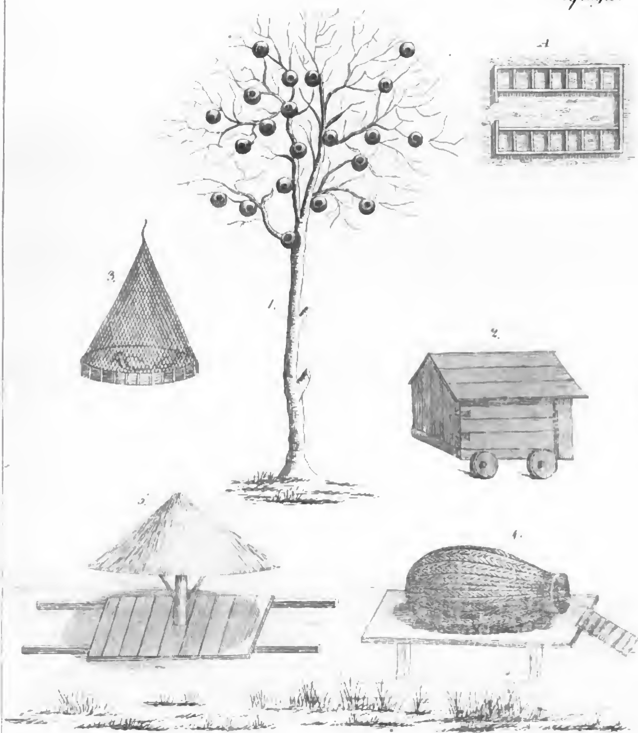
Fig 2. Ein tragbares Hühnerhaus. In mehreren Städten Hollands herrscht die Sitte, solche kleine Hühnerhäuser zu errichten, die man den Tag über in den Straßen und auf den öffentlichen Plätzen aufstellt. Sie sind etwa 8 Decim. hoch. Die Hühner gehen durch ein kleines an einem Ende angebrachtes Thürchen nach Belieben aus und ein, und suchen ihre Nahrung auf den Straßen. Man nimmt die Eyer heraus; man reinigt den Hühnerstall mittest einer auf einer Seite befindlichen Thüre, die mit einem Schlüssel abgeschlossen ist. Im Innern werden Nester angelegt, wo die Hühner brüten, wie in dem Aufriß A angegeben ist. Der obere Theil ist mit Stäben besezt, worauf diese Vögel ausruhen.

Fig. 3. Korb mit einem Netz, worin das Geflügel getragen wird. Man trägt das Geflügel in Körben mit einer kleinen Randleiste, woran ein Netz befestigt ist, auf den Markt. Diese in Toskana gewöhnliche Art ist sehr bequem.

Fig. 4. Nester für die Enten. Diese Nester haben eine birnförmige Gestalt, und sind mit Binsen geflochten. Man legt sie auf ein Bret, das auf zwei Pfosten über dem Wasser ruht. Man befestigt an den Rand des Brets ein kleines Bretchen mit Leisten, das in das Wasser taucht, und den Enten den Zutritt zu ihren Nestern erleichtert. Diese Vorrichtung ist in den Kanälen von Holland gewöhnlich.

Fig. 5. Ein Obdach für die Wasservögel. Man baut solche in Holland und in Teutschland. Man bildet einen Boden, in dessen Mitte man einen Pfosten aufstellt, der ein Strohdach trägt. Die Gänse und Enten ruhen unter diesem Obdach, das man auf der Oberfläche des Wassers anlegt.


3.
2.
1.
5.
4.
6.
7.
8.


A
1.
2.
3.
4.
5.

Bienenzucht.

Erste Tafel.

Fig. 1. **Ein Bienenstock von länglicher Form.** Man bedient sich desselben in dem Hasli-Thal in der Schweiz. Die Länge beträgt 4, die Breite 2½, und die Höhe 2 Decim. Die Oeffnung zum Eintritt der Bienen kann nach Willkühr mittelst eines in einem hölzernen Zapfen laufenden Thürchens geöffnet oder geschlossen werden. Diese kleinen Bienenstöcke lassen sich leicht und ohne Aufwand, vorzüglich in holzreichen Gegenden, bereiten.

Fig. 2. **Ein Bienenstock von länglicher viereckiger Form mit vier Füßen.** Er gleicht dem vorigen, und ist ebenso einfach in seinem Bau. Man macht ein Kistchen, dessen durch Zapfen vereinigte Theile auf einem Brete mittelst anderer Zapfen anbefestigt werden. Das Bret ist durch 4 Füße über den Boden gestellt. Diese Art ist in Toskana gewöhnlich. Sie hat eine Länge von 8 Decim., eine Breite von 38 Centim., und eine Höhe von 30.

Fig. 3. **Ein Bienenstock von Korkholz.** Man bedient sich des Korks zur Verfertigung von Bienenstöcken in allen Kantonen Spaniens, wo dieser Baum häufig wächst. Wenn man sich einen Cylinder von der Rinde desselben verschafft hat, so bedeckt man die obere Oeffnung mit einer Scheibe von Kork, und befestigt sie mit hölzernen Zapfen. Man bringt ein kleines Loch an dem untern Theil an, und stellt dann den Bienenstock auf einer steinernen Platte auf. Der Kork ist in so fern für Bienenstöcke eine vorzügliche Substanz, als er dieselben vor Kälte und allzugroßer Hitze schützt.

Fig 4. **Eine Art mit den Honigbienen eine Reise zu machen.** Der Gebrauch mit den Bienen eine Reise vorzunehmen, war schon in dem höchsten Alterthume gewöhnlich. Die Bewohner von Ober-Egypten brachten die Bienenstöcke auf Kähnen, womit sie in die niederen Gegenden dieses reichen Landes schifften. Die Spanier haben diese, ihnen von den Römern mitgetheilte alte Sitte beibehalten. Man trifft sie auch in einigen Gegenden Frankreichs an, wo man sich kleiner Karren dazu bedient; allein die Stöße, welche die Bienen dabey erhalten, stören sie in ihrer Ruhe, und beschädigen ihre Arbeiten; während die Haltung und der Gang der Esel sanft ist und diesen Insekten nicht beschwerlich fällt. Man bedient sich aus diesem Grunde des leztern Verfahrens zum Transport der Bienen von Mancha in Spanien nach dem Königreich Valencia, wo sie überwintern, und im Frühjahr dann wieder in das erstere Land zurückgebracht werden. Man bedient sich dazu der Bienenstöcke von Kork, die oben beschrieben wurden, wegen ihrer vorzüglichen Leichtigkeit. Der Grund eines jeden Bienenstocks wird durch ein Binsengeflecht geschlossen, das mit 4 Bindfäden an dem obern Theil des Bienenstoks angeknüpft ist. Man legt einem Esel 10 solche Bienenstöcke auf den Rücken auf, die man mit Stricken befestigt. Gewöhnlich begleitet ein Mann zwey solche beladene Esel. Er macht den Weg bei der Nacht und hält mit Sonnen-Aufgang still. Alsdann ladet er die Bienenstöcke ab, stellt sie in zwey Reihen gegen einander auf, und öffnet das Loch zu ihrem Austritt. Sie verbreiten sich alsdann sogleich auf dem Felde, zum Aufsuchen ihrer Beute. Abends kehren sie wieder in ihre Bienenstöcke zurück, und bei dem Eintritt der Nacht beladet der Führer seine Esel wieder, und sezt alsdann seine Reise fort. In 24 Stunden legt er 7 Stunden zurück.

Zweite Tafel.

Fig. 1. Ländlicher Bienenstock. Diese Art verdient auch bei uns auf dem Lande nachgeahmt zu werden, weil man, ohne die Bienen tödten zu müssen, doch ganz bequem den Honig und das Wachs erhalten kann. In der Darstellung ist ein Mantel von Stroh und ein Topf auf dem Gipfel angegeben.

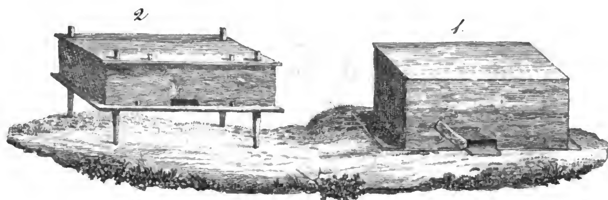
Fig. 2. Dieser Bienenstock besteht aus dem Körper des Bienenstocks, dem Deckel, und der Grundfläche, worauf derselbe ruht. Er ist aus Strohbanden mit Bast umwunden zusammengeflochten. Der Durchmesser beträgt 33 Centim., die Höhe 4 Decim. Am obern und untern Rande wird ein doppeltes Strohgeflecht angebracht, damit der Deckel genauer auf den Körper des Bienenstocks paßt, und dieser genau auf der Tafel ruht, die ihm als Unterlage bestimmt ist. An der obern Oeffnung des Bienenstocks bringt man ein achteckiges Bret an, das in der Mitte mit einem Loch von 3 Centim. durchbohrt ist. Dieses Bret wird mit Nägeln an den doppelten Rand des Strohgeflechts des Körpers des Bienenstocks anbefestigt. Wenn man die Bienen beräuchert, so begeben sie sich in den obern Theil. Der Körper des Bienenstocks vereiniget sich mit dem obern Theil durch zwey Stäbe, die durch beide gehen. Im Innern befestigt man zwei Stäbe, die ins Kreuz, in einer Entfernung von 1 Decim. von einander aufgestellt sind. Sie dienen zur Unterstützung des Baus. Dieser von Herr Lombard vervollkommnete Bienenstock wird in der Gegend von Paris und in mehreren französischen Departements häufig angetroffen und verdient noch verbreitetere Nachahmung.

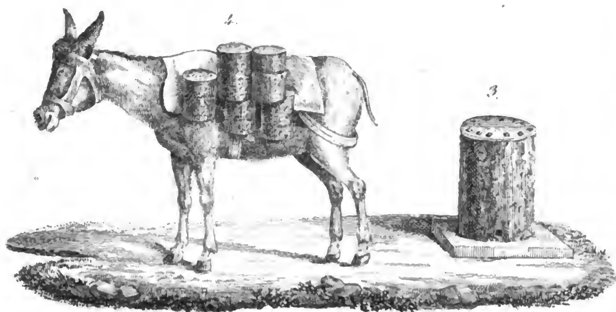
Fig. 3. Bienenstock von Pfriemenkraut. Diese Art ist an verschiedenen Orten Spaniens, vorzüglich aber im Königreich Valencia sehr verbreitet. Man verfährt dabei so, daß man aus Pfriemenkraut einen Cylinder flicht, der den Durchmesser eines gewöhnlichen Bienenstocks hat. Man ertheilt ihm gewöhnlich 25 Centim. Höhe auf 36 Durchmesser.

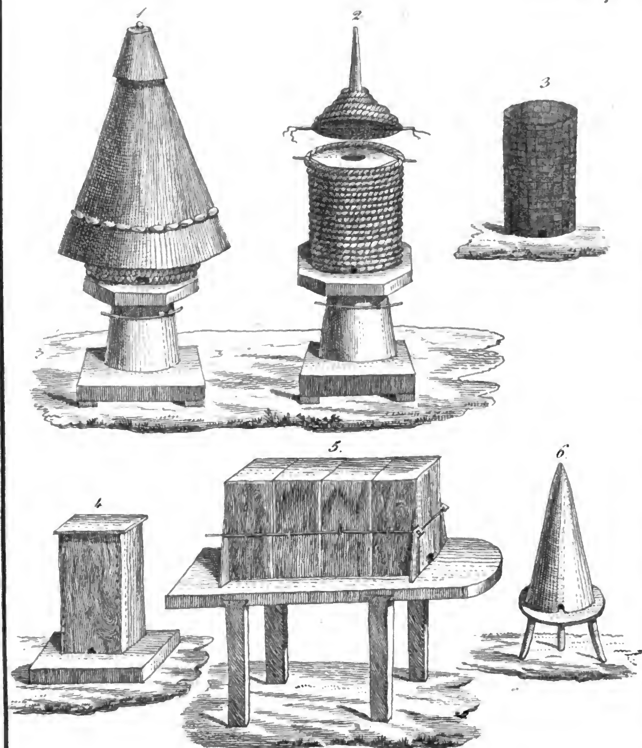
Fig. 4. Bienenstock vor Bretern in viereckiger Form. Dieser Bienenstock, der aus 4 zusammengenagelten Bretern und einem gleichfalls hölzernen Deckel besteht, ist leicht zu verfertigen und wohlfeil. Man bedient sich desselben in dem Departement der Ostpyrenäen.

Fig. 5. Hölzerner Bienenstock mit horizontalen Unterlagen. Diese Art von Bienenstock habe ich in Schweden gesehen. Sie besteht aus 4 auf einer Bank aufgestellten Unterlagen, die durch eiserne Klammern mit einander vereiniget sind, die in Ringe eindringen, und auf diese Art die Unterlagen in einer festen Stellung erhalten. Ich muß den Bienenliebhabern die Beurtheilung der möglichen Vortheile dieser Vorrichtung überlassen.

Fig. 6. Kegelförmiger aus Thon verfertigter Bienenstock. Man trifft auf einigen Dörfern in der Gegend von Bordeaux große Formen von Zuckerhüten statt der gewöhnlichen Bienenstöcke. Diese Gefäße von gebrannter Erde sind 7 Decim. hoch. Man stellt sie auf ein Bret mit drei Füßen, nachdem man zuvor am Rande das Loch zum Austritt der Bienen angebracht hat. Gegen die Sonnenhitze schüzt man sie durch Auflegung einer Strohkappe.


2
1.


4.
3.


Bienen Taf. 2.
1
2
3
4
5.
6.

Fische, Insekten u. s. w.

Erste Tafel.

Fig. 1. Vogelscheuche. Man bedient sich derselben im Canton Appenzell zum Verjagen der Vögel. Sie besteht aus einem Pfosten, auf dem zwei Latten von 4 Decim. Länge ins Kreuz gelegt sind, an deren Enden mit Bindfäden vier Brettchen von 2 Decim. Länge angehängt sind. Das Geräusch, das sie durch ihr Zusammenstoßen vom Winde getrieben hervorbringen, verjagt die Vögel.

Fig. 2. Eine Art die Feldmäuse zu fangen. Man hängt eine Tafel mittelst eines Bindfadens horizontal auf, und legt vergiftete Speisen darauf. Dieses Verfahrens bedient man sich in den Gärten von Paris. Am Fuße der Mauer ist ein Topf vorgestellt, den man in gleicher Fläche mit dem Boden eingräbt, und den man zur Hälfte mit Wasser füllt. Die Insekten, und die Mäuse, die gerne längs der Mauern laufen, fallen leicht darein, und können nicht mehr aus diesen glasirten Töpfen, deren Ränder einwärts geneigt sind, hervor; sie haben 27 Centim. Durchmesser, und ebensoviel Tiefe.

Fig. 3. Sack zum Fangen der Insekten. Dieser Sack ist an einem Reif von 3 Decim. Durchmesser, woran eine lange Handhabe gefügt wird, angenäht. Man bedient sich dieses Instruments in Valencia, zum Fangen der Insekten, welche den Luzernklee fressen. Man fährt damit schnell über die Oberfläche der Pflanzen.

Fig. 7. Ein steinerner Fischbehälter. Man errichtet solche Behälter in der Schweiz, zur Aufbewahrung von Vorräthen von Fischen. Sie bestehen aus einem einzigen Stein, oder aus einem hölzernen Kasten. Man bedeckt sie mit einem hölzernen Dach von Bretern, wovon ein Theil sich wie eine Thüre öffnet, und mit einem Vorhängschloß verschlossen wird. Ein Theil des Behälters ist mit einem eisernen Gitter bedeckt, das der Luft und dem Wasser den Durchgang gestattet. Das leztere läßt man gewöhnlich unten in dem Maße abfließen, als es oben durch die Brunnenröhre zuströmt.

Fig. 5. Ein Fischbehälter als Töpfergeschirr mit Henkeln. Dieß ist ein mit Löchern durchbohrtes Gefäß mit verschmälertem Halse. Es hat 6 Decim. Höhe, und 4 in seinem größten Durchmesser. Man bedient sich desselben in dem Golfe von Salerno.

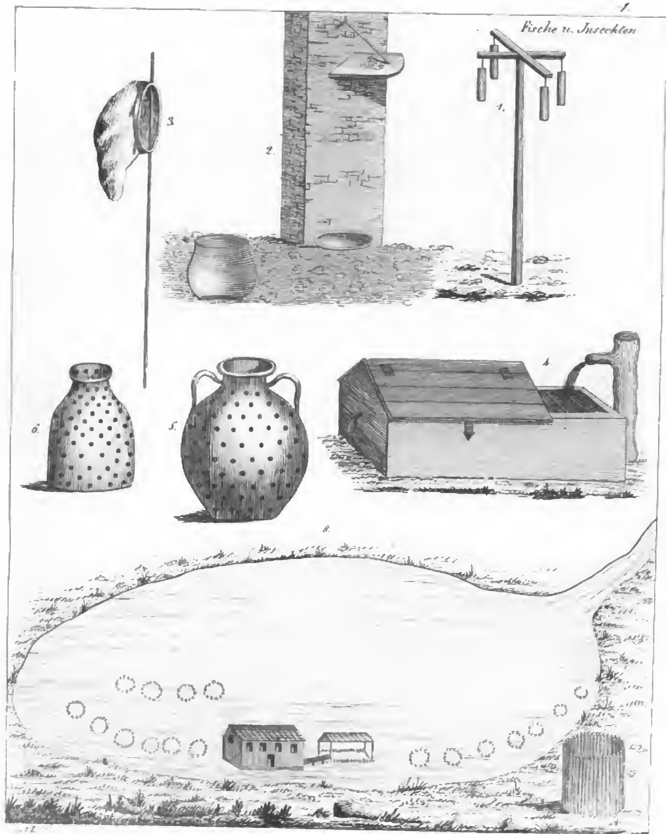
Fig. 6. Ein ähnlicher Behälter. Man stellt solche Töpfe in der Gegend von Lyon zur Aufbewahrung von Fischen in das Wasser. Sie haben 5 Decim Höhe, auf 3½ Decim.

Fig. 7 und 8. Ein Austernteich. Die Behälter für Austern schreiben sich schon von dem höchsten Alterthum her. Nonnius drückt sich darüber folgendermaßen aus: Ostrearium est ostrearum vivarium. Tanta autem illorum cura erat apud veteres, ut etiam vivaria illis extruxerint, ne unquam præclara illa gulæ excitamenta deessent. (De Reb. cib l. III. c. 37.) Das hier gezeichnete liegt an dem See Fusaro zu Baya bey Neapel, wo solche Behälter zur Zeit der Römer waren, wie folgende Stelle aus Plinius beweist: Ostrearum vivarium primus omnium Sergius Orata invenit in Bajano, ætate Crassi oratoris, ante Marsicum bellum, nec gulæ causa sed avaritiæ, magna vestigalia tali ex ingenio suo percipiens. (Hist. nat. l. XVIII, c 54.) Macrobius, sat. 2. 11, sagt, der gleiche Sergius hätte auch an dem Luciner See Austernbehälter angelegt gehabt. Sestini lieferte in seinem Werke Illustrazione di un vas antico di vetro, trovato presso Populonia, eine Abbildung eines von dem Meere durch Pfahlwerk getrennten Austernbehälters mit einem Hause. Man sieht daselbst auch die kreisförmig aufgestellten Rohrpflanzen, woran die Austern ihre Eyer legen. Darauf hat Sestini nicht

aufmerksam gemacht. Man findet unter diesem Gefäß die Worte: Stagna Palatin.; und weiter unten, Ostrearia.

Der hier abgebildete Austernbehälter ist am See Fucino bey Baya angelegt; einem See, der mit dem Meere communicirt, und das Wasser desselben auf die in der Zeichnung angegebene Art empfängt. Man hat in der Nähe des Ufers auf dem See für Personen, welche dabey die Aufsicht führen, ein Haus errichtet. Diese verkaufen sie nun entweder an die Händler von Neapel, oder an Personen, die sie an Ort und Stelle essen wollen. Man sieht an der Seite des Hauses einen mit Pfeilern angelegten besondern Austernbehälter, der mit einem Dach versehen ist. Er communicirt mit dem Hause mittelst einer Brücke. Die in dem See gezeichneten Kreise sind kreisförmig gepflanzte Rohrstengel, deren Gipfel über das Wasser hervorragt. Ein ganzer solcher Kreis wurde in der Ecke der Zeichnung unter dem Buchstaben A dargestellt. Der Austernlaich sezt sich daran, und die Thiere wachsen und entwickeln sich dort allmählig bis zu der Größe, wo man sie speisen kann. Die Aufseher des Austernbehälters untersuchen allmählig diese verschiedenen Kreise; sie ziehen einen Schilfrohrkreis nach dem andern aus dem Grunde des Wassers hervor, untersuchen ihn, und nehmen die hinreichend großen Austern heraus. Zwey Jahre reichen zu der gewöhnlichen Größe hin. Alsdann legen sie dieselben in große Körbe, die sie in dem besondern Behälter aufstellen, woraus sie alsdann nach Bedürfniß verkauft werden.

Dieser Industriezweig, von dem schon die Alten Vortheile zogen, könnte auch mit Vortheil an den französischen und andern Küsten an günstigen Stellen nachgeahmt werden.


1.
Fische u. Insechten
1.
2.
3.
4.
5.
6.
8.

Haushaltung.

Erste Tafel.

Fig. 1. Spanisches Bett, oder mit Fußgestellen. Man bedient sich fast in ganz Spanien dieser hölzernen Bettstellen, die aus zwey Fußgestellen bestehen, worauf man einzelne Breter legt, und auf diesen Boden alsdann eine oder mehrere Matrazen bringt. Die Fußgestelle haben 46 Decimeter Höhe, und 1 Meter, 1 Decim. Breite. Die Füße haben eine Länge von 32 Centim., auf eine Breite von 6 Centim. Die sechs Breter haben eine Breite von 18 Centim. Man fügt an das Ende der Fußgestelle eine kleine Zunge, oder einen aufstehenden Rand an, damit die Breter nicht herabfallen. Dieses einfache und wohlfeile Bettgestell hat den Vortheil, leicht vor Wanzen geschützt werden zu können. Es dürfte für unsere Landleute auch ganz passend seyn.

Fig. 2. Speykästchen. Die in Holland herrschende Reinlichkeit gestattet nicht, daß man auf die Böden speyt. Man hat daher tragbare Speykästchen, die mit Sand gefüllt werden. Man macht sie mit einem Kästchen mit vier Füßen. Ein 6 Decim. langes Holzstückchen, das innerlich an eine der Seiten angenagelt ist, dient dazu, um es zu fassen, und an andere Orte zu stellen. Die Seiten haben eine Länge von 4 — 5 Decim.

Fig. 3. Schaufel für den Unrath. Dieß ist ein sehr bequemes Hausgeräth, und im ganzen nördlichen Europa sehr häufig zu finden. Es dient zur Aufsammlung des Kehrichts der Zimmer, und andern Unraths der Häuser, und zur leichten Transportirung desselben an den bestimmten Platz. Es besteht aus einem hölzernen Boden, der mit drey hölzernen Seitenwänden eingefaßt, und mit einer an die Rückseite des Grundes angenagelten Handhabe versehen ist. Man bringt den Unrath mit einem Kehrbesen auf die Schaufel, und trägt ihn dann, ohne ihn wieder zu zerstreuen, fort. Dieses Geräth dürfte in allen Haushaltungen, vorzüglich auf dem Lande, mit Nutzen gebraucht werden.

Fig. 4. Ein kastenartiges Bett. Man findet es in einigen Theilen von Frankreich und in der Lombardie. Es hat eine Länge von 2 Meter auf 7 Decim. Breite. Die Randleisten erheben sich 3 Decim. hoch; die Füße sind 3 Decim. lang. Die Räder haben 25 Centim. Durchmesser.

Fig. 5. Eisen zum Abwischen der Schuhe. Ein ausgehauener Stein, der sich oben winklich endigt, trägt dort eine eiserne Platte eingefügt. Diese Art ist in Italien gebräuchlich.

Fig. 6. Eine Vorrichtung zum Abreiben der Schuhe mit hervorstehenden Kanten. Man trifft solche Vorrichtungen vor den Zimmern an einigen Orten der Schweiz. Sie sind aus einem dicken Bret verfertigt, in das man hervorstehende Kanten geschnitten hat. Sie kosten wenig, und dauern länger, als die gewöhnlichen Strohmatten.

Fig. 7. Ein Bett in Form einer Bank. Die Landleute in Dänemark, Schweden und Norwegen liegen gewöhnlich in solchen Bettstellen, welche den Tag über als eine Bank dienen. Sie bestehen aus einem Kasten mit einem Deckel, der in einem Gewinde läuft, und die Nacht über gegen die Wand gelehnt wird. In dem Kasten befindet sich eine Matraze, worauf man schläft.

Fig. 8. Ein beweglicher Kleiderrechen. Er ist wie ein gewöhnlicher Kleiderrechen, nur daß er zwey Ringe hat, womit man ihn an zwey in der Wand befestigte Haken aufhängen kann. Er hat 17 Decim. auf 23 Centim. Er ist aus dem Grunde bequem, weil man ihn leicht anderwärts aufstellen kann.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Eine Knetmaschine mit doppeltem Hebel. Dieß ist ein Tisch mit vier Füßen, worauf man den Teig durch wechselweises Aufheben und Senken des Theils C von dem Hebel, mittelst eines an dem Ende desselben angebrachten Handgriffs, knetet. Der andere Theil des Hebels, der mit einem Ende auf dem Tisch befestigt ist, wird in seiner Thätigkeit durch zwey Pfeiler a bezähmt,

und verbindet sich durch das Stück Holz b mit dem Stück c. Alle diese Stücke laufen um Nägel, welche sie vereinigen, wodurch die Arbeit sehr erleichtert wird. Man bedient sich dieser Maschine im Bolognesischen zum Kneten des Teigs. Man nennt sie gramola.

Fig. 2. Eine Knetmaschine mit einfachem Hebel. Der Tisch derselben stüzt sich mittelst einer Klammer an eine Mauer. Er ist 13 Decim. lang. Die Füße, worauf er ruht, sind 34 Centim. hoch. Die Maschine hat nur einen einfachen Hebel von 20 Decim. Länge auf eine Breite von 8 Centim. und eine Dicke von 6 Centim. Die Italiener gebrauchen sie bey der Bereitung der Macaronis.

Fig. 3. Ein thönernes Seihgefäß. Dieses Gefäß ist mit einem zurückgeschlagenen Rande versehen, und mit Löchern durchbohrt, durch welche das Wasser von Gemüßen abläuft, die man nach ihrer Kochung darein bringt.

Fig. 4. Instrument zum Zusammendrücken der Pfröpfe. Dieses Instrument wurde von Hrn. Apers zum Erweichen von Pfröpfen von Flaschen und Bechern, worin man Eßwaaren aufbewahren will, gebraucht. Die Pfröpfe lassen sich auf diese Art leichter eindrücken, und schließen fester. Das Innere des Instruments ist wie eine Feile zugerichtet.

Fig. 5. Ein Preßfaß. Dieses wird im Canton Bern zum Einsalzen des Fleisches gebraucht. Wenn das Fleisch gesalzen, und in das Faß gelegt ist, so bedeckt man es mit der runden Scheibe A, die 48 Centim. Durchmesser hat, und worauf der Druck der Schraube wirkt. Das Faß ist 41 Centim. hoch, und hält 34 im Durchmesser seines Bodens und 29 in dem seiner Mündung. Dieser kleine Apparat erleichtert das Einsalzen.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Ein Trocknungskasten. Dieser Kasten, der in den Zuckerbäckereyen zur Bereitung von Zuckerwaaren und ähnlichen Geschäften dient, besteht in einem mit Fächern versehenen Schranke, worauf man die zubereiteten Sachen stellt, um sie in kurzer Zeit zu trocknen. In dem Grunde desselben ist eine Oeffnung angebracht, unter welche man ein mit Kohlen gefülltes Becken A stellt. In die Seiten des Kastens werden oben zwey Löcher angebracht, um den von der Verdampfung herrührenden feuchten Dämpfen den Austritt zu verschaffen.

Fig. 2. Ein Kohlenbecken von Sandstein. Man höhlt in Toskana Sandsteine aus und behaut sie, um für den Gebrauch der Küchen Kohlenbecken zu erhalten.

Fig. 3. Thönernes Kohlenbecken. Die Bauern in der Gegend von Valence machen zu ihrem Gebrauch sehr ökonomische Kohlenbecken. Sie überdecken den Grund zersprungener Töpfe mit Thon, und bilden am obern Theile drey Abtheilungen, die zur Unterstützung des Gefäßes, das man in die Hitze bringen will, dienen.

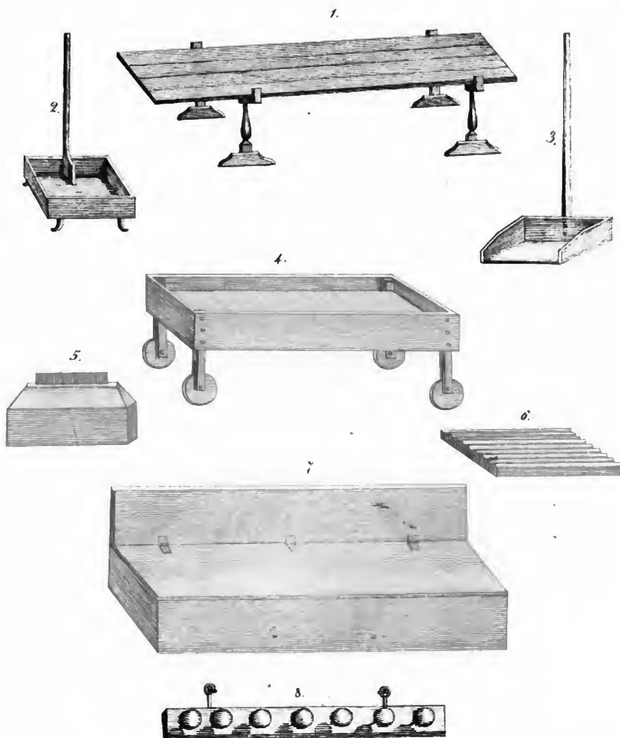
Fig. 4. Ein Seihtrichter von Garn. Er kann zu verschiedenen ökonomischen Geschäften, z. B. bey Bereitung von Zuckerwaaren, Ausziehung von Säften u. s. w. dienen.

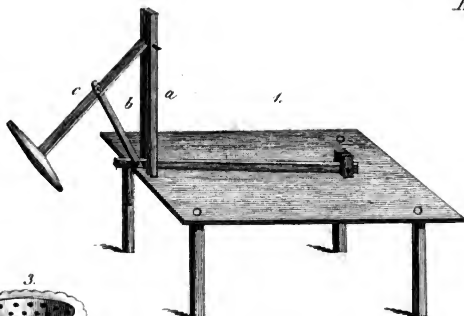
Fig. 5. Topf zum Kochen mit Verdampfung. Man hat solche Töpfe in den Küchen von Bordeaux. Die Form ist aus dem Grunde günstig, weil die Ränder des Topfs hoch sind, und einen Deckel haben, der viel tiefer als diese Ränder geht, so daß der Dampf nur sehr schwer hervordringen kann, sich concentirt, und daher leichter auf den Inhalt wirkt. Namentlich wird das so gekochte Fleisch schmackhafter.

Fig. 6. Ein Block zum Zerhacken des Fleisches. Er hat auf drey Seiten eine hölzerne Randbesetzung, innerhalb deren das Fleisch zerhackt wird. Er ist in der Lombardie gewöhnlich.

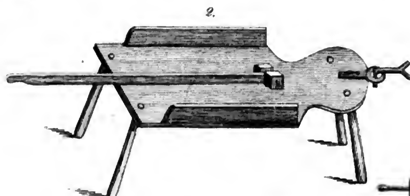
Fig. 7. Ein Fleischtopf zum Kochen mit Dämpfen. Das Gefäß A hat einen durchbohrten Grund, der auf drey Füßen steht. Der Rand desselben ist mit zwey Handgriffen versehen, womit man es in den Topf B stellt. Man füllt es in diesem Zustand mit Wurzeln, Grünem u. s. w., nachdem man die nöthige Menge Wasser eingegossen hat, ohne daß indessen dieses den Grund des Behälters berührt. Man schließt alsdann den Topf mit dem Deckel C.

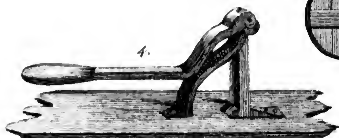
Fig. 8. Rost zu zwey Abtheilungen. Er besteht aus zwey eisernen Rahmen, die durch zwey Gewinde verbunden, und mit einem Gitter von Eisendrath versehen sind. Man dreht das Ganze zusammen um, wenn man die andere Seite des Fleisches rösten will. In Savoyen gewöhnlich.

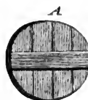

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7
8.

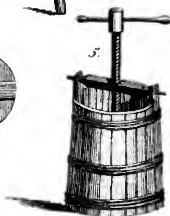

c
b
a
1.

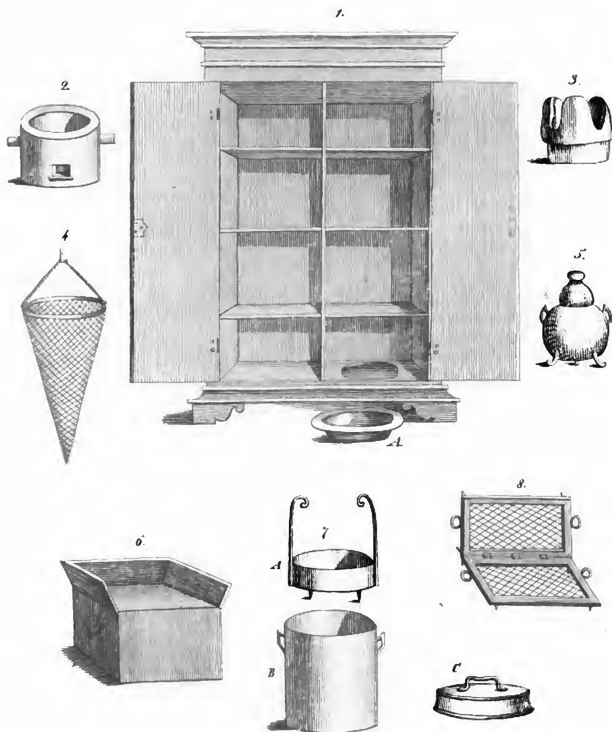

3.


2.


4.


A


5.


Haushaltung.
1.
2.
3.
4
5.
A
6.
7
A
8.
B
C

Gärtnerey.

Erste Tafel.

Fig. 1. Eine Leiter mit Fußtritten. Man bedient sich derselben in den Heiden von Bordeaux, um auf Bäume zu steigen, von denen man Harz gewinnen will. Sie findet aber auch sonst nützliche Anwendung in der Landökonomie. Sie ist sehr leicht, und kann ohne alle Beschwerde getragen werden. Man stößt die mit Eisen beschlagene untere Spitze in die Erde, und stüzt den converen Theil des andern Endes gegen den Baum. Man verfertigt sie aus einem Stück Holz, das man verschmälert, aber diejenigen Stellen beibehält, die zum Fußtritt dienen. Man umgiebt diese mit einem Draht, wenn die Holzfasern nicht sehr zähe sind.

Fig. 2. Eine Leiter mit Staffeln und einem Ruhesitz. Sie ist 2½ Meter hoch; der Ruhesitz hält 6 Decim. auf 8.

Fig. 3. Ruheleiter zum Abblättern der Bäume. Man bedient sich derselben im Königreiche Valencia zum Einsammeln der Blätter des Maulbeerbaums. Sie besteht aus vier Pfosten von 17—18 Decim. Länge, die am Grunde 13 Decim. auf einer, und 8½ auf der andern Seite, von einander stehen. Diese Pfosten sind durch Querleisten verbunden, die als Treppen dienen. Der Ruhesitz hat 2 Decm. Breite, auf 7 Länge.

Fig. 4. Leiter mit Haken. Sie hat zwei Zapfen an dem obern Theile, die zum Anlegen an Zweige dienen. Man bedient sich ihrer auch, um Baumgeländer gegen die Mauern zu errichten, ohne weder Bäume noch Früchte zu beschädigen. In diesem Fall aber müssen die Zapfen unter rechtem Winkel abstehen.

Fig. 5. Pyramidenförmige Leiter. Man bedient sich ihrer in Toskana zum Einsammeln der Maulbeerblätter, und der Trauben von Weinstöcken, die sich auf Bäume schlingen.

Fig. 6. Leiter mit einer Stütze. Sie ist von einer Stange unterstüzt, die in einem Holzstück befestigt ist, das nach Willkühr gedreht werden kann, und die Entfernung der Stange erleichtert. Sie ist bei Gartenarbeiten sehr bequem.

Fig. 7. Gewöhnliche, lange, leichte, Leiter. Man bedient sich derselben im Thal von Montmorency zum Einsammeln der Früchte. Sie ist aus sehr dünnen Stangen verfertigt, die 60 Decim. lang, und 16 Decim. unten, und 14 oben von einander verfertigt sind.

Zweyte Tafel.

Fig. 1. Ein Faß, worin man Salat wachsen läßt. Man bedient sich desselben auf Seereisen. Man füllt es wechselsweise mit einer Lage Sand, und mit einem Lager von Cichorien-Wurzeln, wobei man sorgfältig den Hals der Wurzel gegen die Oeffnung der Löcher richtet. Leztere treiben die Blätter, welche den unter dem Namen Endivie, oder Kapuzienerbart bekannten Salat liefern. Man kann ihn innerhalb 40 Tagen dreimal schneiden. Der Durchmesser der Löcher, so wie ihre gegenseitige Entfernung, beträgt 7 Decim.

Fig. 2. Ein ökonomisches Mistbeet. Man gräbt zu dem Ende in Spanien, um Frühpflanzen zu erhalten, ein Loch in die Erde, und mauert die Seiten. Man steckt in das Beet auf der Nordseite eine Reihe am Ende gabelförmiger Pfosten von einer bestimmten Länge; auf der entgegengesezten Seite sezt man in gleiche Fläche mit dem Boden eine gleiche Anzahl gabelförmiger Pfosten ein, und stellt dann von einer Gabel zur andern Latten auf, die bei ihrer geneigten Stellung zur Unterstützung der Strohdecken dienen, deren man sich zur Bedeckung des Beets bei der Nacht, oder wenn es gefriert, bedient. Die Nordseite, so wie die beiden Enden sind mit Bretern oder Strohdecken belegt. Man kann solche Beete sehr wohlfeil errichten.

Fig. 3. Mistbeete mit Backsteinen. Man macht im Königreich Valencia Mistbeete mit Backsteinen, die viereckige Fächer bilden, worein Dünger gebracht, und Samen von Pflanzen eingesät wird, die man versetzen will. Der Durchschnitt ist bei A angegeben.

Fig. 4. Mistbeete mit Rohrpflanzen. Man trifft sie in Gandia, im Königreich Valencia. Man pflanzt die Rohre gegen einander, und legt auf diese Art ein langes Viereck an, worein man Samen von Pflanzen säet, die man versetzen will. Man bedeckt sie mit solchen Strohdecken, wie sie vor dem Mistbeet abgebildet sind.

Fig. 5. Tragbares Mistbeet. Dieses besteht aus einem Kasten mit vier Füßen, den man gegen die Mittagssonne aussezt, und dann wieder in Ställe zurückträgt, um ihm Wärme zu verschaffen. Man gebraucht es im Canton Glarus und in Schweden zum Erziehen von Frühpflanzen.

Fig. 6. Ein Frühbeet. Die Gärtner in der Gegend von Florenz machen Frühbeete mit einer Neigung von 40 Graden, die den Sonnenstrahlen entweder gegen Mittag oder gegen Osten ausgesezt sind. Sie legen oben am Frühbeet eine Hecke, gemeiniglich von Holunder an, um die junge Pflanzen gegen die Kälte und gegen die Winde zu schützen. Sie verschaffen sich auf diese Art frühe Pflanzen ohne Kosten.

Dritte Tafel.

Fig. 1. Körbe zum Schutz der Bäume. Diese Körbe, die keinen Boden haben, werden aus Rohren verfertigt, und haben eine Höhe von 12 Decim. auf einen Durchmesser von 2 Decim. Man senkt sie in die Erde, um junge Bäume gegen das Vieh zu schützen. Man bedient sich derselben in Catalonien.

Fig. 2. In einem Dreieck aufgestellte Pfosten zum Schutz der Bäume. Man vereinigt sie oben mit drei Latten. Im Canton Glarus.

Fig. 3. Doppelte Pfeiler zum Schutz der Bäume. Man verbindet sie mit zwei Querlatten. Im Canton Appenzell.

Fig. 4 Obstbrecher zum Pflücken der Früchte mit sechs Fingern. Er besteht aus 6 eisernen Fingern, die an einem Hohleisen stehen, das einen Stiel von 2—3 Meter Länge aufnimmt. Man faßt die Frucht damit, indem man ihren Stiel zwischen die Finger nimmt, und das Instrument ein wenig dreht. Man gebraucht es im Königreich Valencia zum Pflücken der Pomeranzen.

Fig. 5. Krallen mit einem Stiel zum Besteigen der Bäume. Diese sind am Ende zweigablige Steigbügel A in Krallenform mit einem Stiel, der an das Bein angelegt wird. Man stellt die Füße zwischen die Krallen und den Stiel, und zieht am Gipfel des leztern einen doppelten Riemen, den man am Bein befestigt, durch. Wenn man auf diese Art an beiden Füßen mit solchen Krallen versehen ist, so steigt man ohne Gefahr mit großer Leichtigkeit auf die höchsten Gipfel der Bäume. Der Stiel ist von seiner untern Einbiegung an 24 Centim. lang, und 5 Centim. von hier an bis ganz nach unten. Der Theil, worauf der Fuß ruht, ist 9 Decim. lang. Das Ende der Krallen steht 3 Centim. von einander. Der mit einer Schnalle versehene Riemen ist 45 Centim. lang.

Fig. 6. Klauen ohne Stiel. Sie unterscheiden sich von den vorigen blos dadurch, daß sie statt des Stiels Klauen an beiden Enden haben. Man befestigt sie mit einem Strick an den Füßen. Man bohrt die Schraube des Rings A in den Stamm des Baums ein, um die Füße darauf zu stellen, wenn man an einem Theil des Baums anhalten will.

Fig. 7. Haken zum Pflücken der Früchte. Er unterscheidet sich von dem folgenden blos durch die Länge der Handhabe und durch die Form des hölzernen Hakens. Man gebraucht ihn in der Schweiz beim Einsammeln der Früchte.

Fig. 8. Haken zum Pflücken der Früchte. Er besteht aus einem eisernen Haken, der in eine Stange von 2 Met. eingefügt ist, und an seinem Ende eine 2 Decim. lange Leiste hat, die mit einem Nagel versehen ist. Diese Leiste kann nun an der Stange vor und zurückgeschoben werden, ohne heraus zu fallen, weil am Ende der leztern ein Kopf angebracht ist. Wenn man auf einen Baum gestiegen ist, so faßt man die Zweige mit dem Haken; zieht sie an sich, und hält sie in diesem Zustand zurück, indem man die Leiste an einen andern Zweig anhängt. Man bedient sich solcher Haken in Wallis.

Fig. 9. Ein korbartiger Obstbrecher. Dies ist ein kleiner Korb von 12 Centim. Durchmesser und 7 Höhe, dessen obere Ständer mit 4 Centim. langen Zähnen besezt sind. Er ist mit einer leichten Stange versehen. Man bedient sich desselben im Canton Zürich. Er dient zum Pflücken aller Arten von Früchten.

Gärtnerey.

Vierte Tafel.

Fig. 1. Ein Ausputzeisen mit einer Klinge und einer Hippe. Die 16 Decim. lange Handhabe trägt ein, bis zu der durch die Hippe gebildeten Krümmung, 2 Decim. langes Eisen. Die Schneide der Klinge ist an dem obern Theil 5 Decim. lang. Man bedient sich dieses Instruments in der Gegend von Paris.

Fig. 2. Eine Heckensichel mit einem Haken. Man bedient sich derselben in dem Departement der Landes zum Schneiden der Hecken. Der auf dem Rücken der Sichel befindliche Haken dient zur Biegung der Zweige, und zum Einschieben derselben in die Hecken.

Fig. 3. Ein Hackmesser zum Schneiden der Bäume. Man bedient sich desselben in Andalusien, nicht nur zum Beschneiden der hohen Zweige der Bäume, sondern auch des auf den Feldern wachsenden Buschwerks. Die Handhabe die mit der Klinge durch einen Ring verbunden ist, ist 23 Decim. lang. Die Klinge hat eine Länge von 24 Centim., auf eine Breite von 10.

Fig. 4. Eine Heckensichel mit doppelter Klinge, wovon die eine stumpf ist. Sie besteht aus einem Eisen, dessen Krümmung 34 Centim. lang ist, und deren größte Breite 5—6 Centim. beträgt. Die Handhabe ist 3 Met. lang. Man bedient sich derselben in dem Königreich Valencia.

Fig. 5. Eine doppelte Heckensichel. Man bedient sich derselben in Andalusien zum Beschneiden der Bäume. Die Klinge ist 2 Decim. lang, und hält 6 Centim. in ihrer größten Breite. Das Heft ist 2½—3 Decim. lang.

Fig. 6. Ein säbelartiges Instrument zum Beschneiden der Bäume. Man bedient sich desselben in Holland und Belgien. Man sezt es entweder von oben nach unten, oder von unten nach aufwärts in Thätigkeit. Die Klinge ist 7 Decim. lang, und 45 - 50 Millim. breit. Die Dille ist 13 Centim. und das Heft 14 lang.

Fig. 7. Eine Hippe mit langer, schmaler, und etwas umgekrümmter Klinge. Man bedient sich derselben ganz gewöhnlich im Kanton Zürich zum Beschneiden der Hecken. Die Klinge ist 70 Centim., das Heft 36 lang.

Fig. 8. Eine Hippe mit langer und breiter Klinge. Man bedient sich derselben zum Beschneiden der Hecken in der Gegend von Rom.

Fig. 9. Dreyeckige Hippe mit einem schneidenden Zacken. Man bedient sich derselben in der Gegend von Terragona zum Beschneiden der Weinreben. Die Klinge ist auf beyden Seiten des innern Winkels, so wie am Ende des auf dem Rücken befindlichen Zackens schneidend. Lezterer ist 8 Centim. lang. Die Klinge ist von dem Heft an bis an das Ende der äußern Krümmung 15 Centim., und von dem innern Winkel bis zu der Spize 8 lang.

Fig. 10. Hippe mit doppelter Klinge. Das Heft hat 4 Centim. im Durchmesser auf 1 Decim. in der Länge. Die Hippe besteht aus zwey Klingen, wovon die kürzere von dem Griff bis zur Schneide 13 Centim. lang, und 16 Centim. an dieser Stelle breit ist. Die zweyte Klinge ist 35 Centim. lang, und an ihrem Ende, das allein schneidend ist, 4 Centim. breit. Dieses merkwürdige, in der Gegend von Xeres gebräuchliche Instrument ist zum Schneiden der Weinreben sehr gut berechnet, wenn diese schon sehr dicke Stämme haben.

Fig. 11. Hippe mit doppelter Schneide. Man bedient sich derselben in Spanien bey der Kultur der Maulbeerbäume. Die in gerader Linie 12 Centim. lange Klinge hält 3—4 Centim. in ihrer größten Breite. Sie ist nicht nur an ihrer Krümmung, sondern auch auf ihrem Rücken schneidend.

Fig. 12. Hippe mit einem Hackmesser. Dieses im Departement von Gers zum Schneiden der Weinreben gewöhnliche Instrument wurde mir von Herr Dareik, einem ausgezeichneten Oekonomen von Tasque, mitgetheilt, der ihm den Grad von Vollkommenheit ertheilt hat, den es gegenwärtig besizt. Es wäre zu wünschen, daß die Anwendung desselben bei der Behandlung unserer Weinreben allgemein würde. Die Klinge ist von der

Spitze des innern Winkels bis zu der Spitze des Schnabels 12 Centim., und eben so lang von diesem Winkel an bis zu der Schneide des an der entgegengesezten Seite befindlichen Hackmessers. Dieses dient zum Abhauen dicker Aeste, oder des todten Holzes. Der dicke Theil der Klinge ist 8 Centim. breit, die Dicke des Rückens beträgt 2 Millim. Das Heft ist an seinem Ende angeschwollen, wodurch man es um so leichter fest handhaben kann. Es ist durch eine Verlängerung der Klinge, die am Ende des Hefts umgenietet wird, und durch einen in den Körper der Klinge reichenden Ring festgemacht. Diese Hippe wird in jener Gegend Podadaure genannt.

Fig. 13. Längliche Hippe mit einem Hackmesser. Man bedient sich derselben in Italien zum Schneiden der Weinreben und der Gebüsche. Die Klinge ist 3 Decim. lang, hat $3\frac{1}{2}$ mittlere Breite, und $6\frac{1}{2}$ an der Stelle, wo das Hackmesser ist.

Fig. 14. Hippe mit sehr langer Klinge. Man bedient sich derselben in Italien zum Beschneiden der Hecken und des Buschwerks, und selbst der Weinreben. Die Klinge ist 4 Decim. lang, hält 3 Centim. in ihrer kleinsten Breite, und 5 in der größten. Der Griff ist 13 Centim. lang.

Fünfte Tafel.

Fig. 1. Hippe mit schneidendem Rücken. Sie ist nach dem gleichen Maßstab, wie die Hippe Nr. 13 der vorigen Tafel verfertigt. Man bedient sich ihrer zum Beschneiden hoher Bäume, und sie ist deßwegen mit einer 3—4 Meter langen Handhabe versehen.

Fig. 2. Ein Keil zum Pfropfen. Er ist von Eisen. Man gebraucht ihn im Königreich Valencia, um die Spalten, die man an den Bäumen zum Pfropfen anbringt, offen zu erhalten. Er ist 14 Centim. lang, und 18 Millim. breit.

Fig. 3. Doppelte Leiter mit Rädchen. Man bedient sich derselben in Lustgärten zum Beschneiden der großen Bäume. Man macht sie nach den Bedürfnissen größer oder kleiner.

Fig. 4. Ein Pfropfmesser mit eisernem Griff. Der Theil, welcher die Klinge bildet, ist 17 Centim. lang, auch $2\frac{1}{2}$ in der größten Breite. Der Handgriff ist $1\frac{1}{2}$ Centim. lang. Im Königreich Valencia gewöhnlich.

Fig. 5. Eine Hippe zum Schneiden der Bäume. Man bedient sich dieses Instruments zum Schneiden der Hagenbuchen und anderer Bäume in den Gärten. Die Krümmung ist dazu sehr geschickt. Die Größe von der Rückenseite der Klinge genommen, beträgt 5—$5\frac{1}{2}$ Decim. Die Handhabe ist 3—$4\frac{1}{2}$ Meter lang.

Fig. 6. Propfmesser mit doppeltem Winkelmaß. Es ist in der Gegend von Valencia in Spanien gebräuchlich. Es besteht in einem Stück Eisen, das sich in Form eines schneidenden Keils gegen eines seiner Enden verlängert, und an seiner Mitte eine Hackmesserartige Klinge hat. Man sezt den leztern Theil an den Baum, den man pfropfen will, und schlägt mit dem Hammer darauf; man öffnet alsdann die Spalte mit dem Ende des Pfropfmessers, das meiselartig gespalten ist. Die größte Länge beträgt 48 Centim. Es hat an einem seiner Enden eine viereckige Form, wo jede Seite 17 Millim. breit ist; an dem Ende ist es schmäler. Die Hackmesserartige Klinge ist an ihrem Ursprung 45, und an ihrem Ende 60 Millim. breit. Die Länge beträgt 60 Millim. Dieses Instrument verdient von den Gärtnern benüzt zu werden.

Fig. 7. Breite Handsäge. Einige Gärtner bedienen sich derselben beim Auslichten der Bäume, zum Absägen größerer Aeste. Sie nennen sie in Frankreich Egoine. Die Breite beträgt an ihrem Ende 12 Centim., an der Mitte 14, und an der Seite des Handgriffs 13. Der Handgriff ist 14—15 Centim. lang.

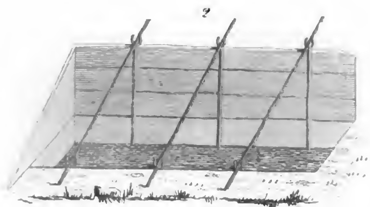
Fig. 8. Hackmesser der Forstmänner. Man bedient sich desselben zur Bezeichnung der Bäume, die umgehauen werden sollen. Der Griff ist 14 Centim., die Klinge 20 lang, auf eine Breite von 11 Centim. in ihrer Mitte, und 12 an ihrem Ende.

Fig. 9. Hippe mit einem Absatz. Dieses Instrument ist aus mehreren zu verschiedenen Zwecken dienenden Theilen zusammengesezt. Die Form der Hippe ist von der Art, daß der Arbeiter die Baumzweige nicht nur von unten nach aufwärts, sondern auch von oben nach abwärts abhauen kann. Sie hat eine Tille, worein eine Handhabe A eingeschraubt wird; man kann an leztere auch ein schneidendes Eisen B von 6—7 Centim. im Gevierte, eine Säge C, und eine Zange D, anfügen. Das Eisen dient zum Abschneiden der Zweige an Stellen des Baums, wo man mit der Hippe nicht hinreichen kann; die 25 Centim. lange, und 3 breite Säge dient unter manchen Umständen zum Absägen der Aeste; die aus zwei Zweigen zusammengesezte Zange, die durch Einschieben eines Rings fest fassen, dient zum Ergreifen der Schnitten von entzündetem Schwefel, deren man sich zur Zerstörung der Raupen bedient. Die Hippe bildet einen Bogen mit einer Sehne von 37 Centim. Die größte Breite beträgt 6 Centim. Die Länge des Absatzes ist 1 Decim., und die der Tille 13 Centim.

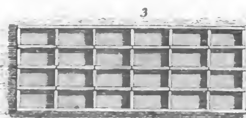


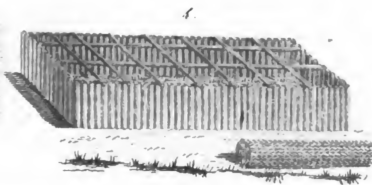
131

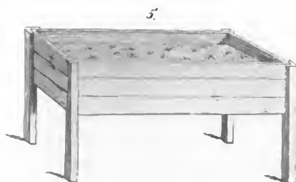

1


2

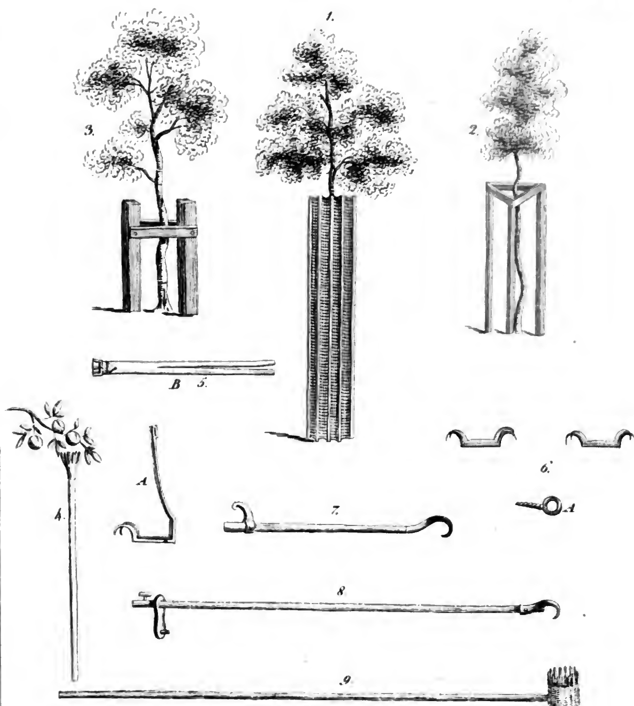

A

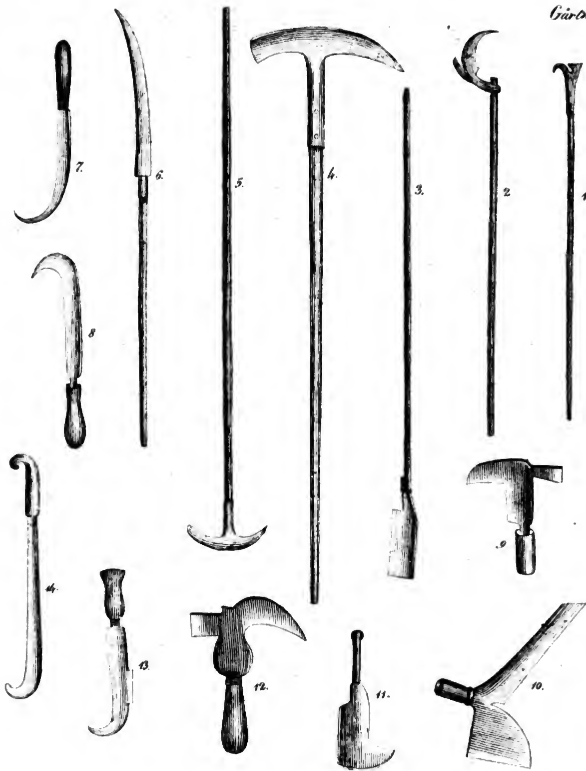

3


4.


5.


6.


1.
3.
2.
B 5.
A
4.
7.
6.
A
8.
9.


7.
6.
5.
4.
3.
2
1
8
9
14.
13.
12.
11.
10.

Gärtnerei.

